Rok wyd. XIX CZERWIEC 1939 Nr 6

LAS POLSKI

CZASOPISMO POŚWIĘCONE LEŚNICTWU



REDAKTOR: DR WŁADYSŁAW PŁOŃSKI

WYDAWNICTWO „PRASY LEŚNEJ"
WARSZAWA — WAWELSKA 52/54

SPIS RZECZY

SOMMAIRE:

LAS POLSKI

MIESIĘCZNIK

Pod redakcją d-ra WŁADYSŁAWA PŁOŃSKIEGO

Rok XIX Warszawa, czerwiec 1939 r. Nr 6

Dr MARIAN NUNBERG

Występowanie ważniejszych szkodliwych owadów na terenie lasów państwowych

Das Auftreten von wichtigsten schädlichen Insekten in den Polnischen Staatsforsten

Głosy o szkodach wyrządzanych przez owady, — to rzecz wcale nie nowa. Jeszcze w starożytności uważano szarańczę za jedną z najgorszych plag, gdyż za szarańczą szło widmo głodu. Na ogół jednak w rolnictwie o innych szkodnikach było słychać niewiele; dopiero, gdy w nowszych czasach zajęte zostały olbrzymie łączne przestrzenie pod jednolitą uprawę rolną w myśl hasła: „produkować dużo i jak najtaniej", wzrosły niepomiernie skargi na szkody wyrządzane przez owady.

Najdawniejsze nasze wiadomości o szkodach wyrządzanych w lesie przez tzw. dawniej „robactwo" nie sięgają nawet średniowiecza. Z opisów można się też zorientować, że powierzchnie lasu, opadane przez szkodnika, były — w porównaniu z tym co się dzieje w nowszych czasach — małe, i że pojawy szkodników nie były tak częste jak w zeszłym i obecnym stuleciu. Im bliżej dzisiejszej doby, tym tzw. gradacje (masowe pojawy szkodników) powtarzają się coraz częściej i na powierzchniach tak dużych, że nawet trudno było coś podobnego przewidzieć stosunkowo niedawno, gdyż jeszcze w połowie zeszłego stulecia.

Wiadomości o największych i najczęściej wyrządzanych szkodach w lesie pochodzą w Starym Świecie — z Europy, w Nowym — z Kanady i Stanów Zjednoczonych. Z krajów europejskich wiodą prym pod tym względem Niemcy i Polska, a w mniejszym stopniu, — w porównaniu do swej olbrzymiej powierzchni — Rosja. Lasy innych krajów cierpią stosunkowo mniej. Ciekawe, ale i wytłumaczalne, że w Niemczech, w kraju, w którym leśnictwo jako nauka ma stać na najwyższym

szczeblu, szkody wyrządzane przez owady osiągnęły największe dotychczas nasilenie.

Przyczyny szkód wyrządzanych w lesie przez owady, dadzą się ująć w następujących sześć grup:

Grupa I-sza obejmuje przyczyny wywołane przez człowieka, nie jago gospodarza leśnego. Będą tu przede wszystkim należeć wojna i pożary, mogące sprowadzić rychły masowy pojaw szkodników natury zarówno wtórnej (np. korników) jak i pierwotnej (np. chrabąszcza w drzewostanach z domieszką gatunków liściastych). Wpływ tych dwu czynników: wojny i pożarów — działa w kierunku zmonotonienia drzewostanów na znacznych przestrzeniach, a więc wywołuje identyczne następstwa co i błędna gospodarka człowieka. O ile czynnik wojny jest zjawiskiem powtarzającym się dość rzadko, o tyle pożary są złem chronicznym, nawiedzającym lasy co roku i przyczyniającym się w dużej mierze do zmniejszania ich odporności przeciwko owadom. Toteż w bardziej odległej przyszłości czyhać będą na te drzewostany takie szkodniki, jak strzygonia, barczatka itp.

Grupa II-ga. Należą tu czynniki natury martwej, przeciwko którym leśnik jako gospodarz jest bezsilny, lub prawie bezsilny, a więc: wiatr, opady, posucha, mróz itp. Jako następstwa tych czynników — to pojaw, lub też niebezpieczeństwo pojawu szkodników wtórnych w ciągu najbliższych kilku lat, na dalszą zaś metę zmontonnienie drzewostanów w kierunku powstawania dużych, łącznych powierzchni zajętych przez drzewostany jednowiekowe i przeważnie jednogatunkowe.

Grupa III-cia obejmuje przyczyny z zakresu nieprzestrzegania higieny lasu przy wykonywaniu czynności techniczno-gospodarczych, a więc rozumieć przez to będziemy źle przeprowadzone trzebieże, niekorowanie materiałów pozyskanych z cięć, jak też i pniaków pozostałych na zrębach. Ma to największe znaczenie w drzewostanach szpilkowych, bo przyczynia się do wydatnego zwiększenia ilości szkodników wtórnych, przede wszystkim korników.

Grupa IV-ta obejmuje przyczyny z zakresu urządzenia lasu, a więc: wielkość i kierunek zrębów, ich rodzaj, nawrót cięć itp. Błędy popełniane w tym zakresie sprzyjają najbardziej szkodnikom pierwotnym i to zarówno szkodnikom upraw, jak i też starszych drzewostanów.

Grupa V-ta. Tu należą przyczyny z zakresu hodowli lasu. Obracają się one dokoła dwu zagadnień: a) wprowadzania gatunku na nieodpowiednie siedlisko, np. gatunków szpilkowych po liściastych, b) stwarzanie jednowiekowych i jednogatunkowych drzewostanów na dużych łącznych przestrzeniach, co — poparte przez bezduszny często szablon urządzenia gospodarstwa — miało na celu ułatwienie gospodarowania. Jak to „ułatwienie" wygląda — mogą dzisiejsi leśnicy wiele na ten te-

mat powiedzieć. Błędy popełniane w tym kierunku zaczęły się mścić dopiero po wielu latach, wytwarzając dzisiaj na dużych przestrzeniach leśnych krytyczną sytuację. Następstwem tych kierunków hodowlanych, uświęconych przez praktyczne urządzenie lasu, są pojawy szkodników przede wszystkim pierwotnych, jak strzygoni, barczatki, poprocha, mniszki itp. na dużych powierzchniach, a po nich dopiero wtórnych, odwrotnie więc, niż w niektórych poprzednich grupach. Jako dalsze następstwo pojawu tych szkodników mamy do zanotowania powstawanie olbrzymich wyrębów łącznych (a więc i upraw), co nie pozwala na stawianie różowych horoskopów na przyszłość, przeciwnie — coraz to gorszych.

Z drugim zagadnieniem tj. ze stwarzaniem jednogatunkowych drzewostanów na dużych, łącznych przestrzeniach wiąże się też w pewnym stopniu inny czynnik, tym razem z zakresu łowiectwa, mianowicie nadmierny stan zwierzyny, zwłaszcza płowej. Czynnik ten, przez utrudnianie wprowadzania domieszek gatunków liściastych, działa też w kierunku zmniejszania odporności drzewostanów przeciwko szkodliwym owadom, nadto w wielu gospodarstwach obniża znacznie techniczną wartość pozyskanych materiałów (spałowanie).

Wreszcie do grupy VI-ej należy zawlekanie owadów z jednego kraju do drugiego, co jednak dla nas nie ma na razie żadnego znaczenia w leśnictwie, toteż grupy tej nie będę omawiać.

Gdyby wyszczególnione grupy przyczyn, wpływających na pojaw szkodliwych owadów, uporządkować według ich znaczenia w gospodarstwie leśnym, to w Ameryce Północnej największe znaczenie mają takie czynniki, jak pożary i zawlekanie szkodników z innych krajów (przeważnie europejskich), w Europie natomiast na pierwsze miejsce wybijają się czynniki pozostałych grup, mniejsze znaczenie mają pożary, opady, wiatry itp, nie mówiąc już o zawlekaniu owadów, które dla Europy jest na razie bez znaczenia.

Sprobuję rzucić szkic wpływu przyczyn ujętych przez pierwszych pięć grup na pojaw szkodliwych owadów w lasach państwowych (może się to odnieść też i do pozostałej powierzchni leśnej), opierając się przy tym na materiałach z literatury, jak też i na materiałach zebranych przez Instytut Badawczy L. P.

Czynniki grupy pierwszej, to wojna i pożary. Przez czynnik wojny będę rozumiał tylko wyręby, jakie po sobie zostawili okupanci. Nie licząc się z żadnymi względami, a tylko z zasadą, by jak najwięcej drzewa wywieźć, ogałacali z drzewostanów, zwłaszcza Niemcy, olbrzymie przestrzenie, wynoszące nierzadko setki hektarów w jednym kompleksie. O jakiejś akcji zalesieniowej mowy nie było. Tu i ówdzie rzuciły się brzeźniaki i osiczyny, rzadziej sosna, reszta przestrzeni zamieniła się

w nieużytek. Większość tych pookupanckich zrębów znajduje się we wschodniej połaci kraju, a więc w okolicach, w których gatunki liściaste stanowią często znaczną domieszkę, lub w ogóle są gatunkami panującymi. Te okoliczności stworzyły idealne warunki rozwoju dla jednego z największych szkodników — chrabąszcza, zwłaszcza kasztanowca. Jako chrząszcz znajdował pod dostatkiem żeru w otaczających wyręby drzewostanach, czy też samorzutnie powstałych brzeźniakach i osiczynach, jako pędrak — na zadarnionych wyrębach. Zapędraczenie tych powierzchni wzrosło niepomiernie, a wypadki znalezienia od kilkudziesięciu do stu, a nawet więcej pędraków na 1 m^2 nie należało do rzadkości. Ile kłopotów może leśnikowi sprawić taka ilość pędraków, powiedzieć mogą ci, którym w udziale przypadło — już po wojnie — zalesianie tych halizn. Zalesiali, i to nawet nie jeden raz, i nie zalesili. Tu i ówdzie pozostały kępy marnych sosenek, trochę brzeźniaków — i to wszystko. Wiadomo: drzewo z objedzonymi korzeniami usycha...

Sprzyjające rozwojowi chrabąszcza były też plądrownicze przeręby okupantów i miejscowej ludności, przy czym wybierano co najlepsze drzewa, a gorsze pozostawiano. Pozwoliło to chrabąszczowi na wejście do wnętrza tych drzewostanów, a tym samym stworzyło niebezpieczeństwo dla upraw na zrębach gospodarczych, zakładanych później w już zapędraczonych drzewostanach. Tak więc do halizn wojennych dołączały się stopniowo powierzchnie nowych upraw częstokroć zdziesiątkowanych przez pędraka.

Niemałą rolę w masowym pojawie chrabąszcza odegrały pożary leśne, zwłaszcza z okresu wielkiej wojny. Pomijając już szkody, jakie powstały przez nie w innych dziedzinach leśnictwa, przyczyniły się one do utworzenia dużych połaci drzewostanów przerzedzonych, w których chrabąszcz znajdował podobnie dogodne warunki rozwoju, jak w drzewostanach zniszczonych przez plądrownicze przeręby. Nierzadko zdarzało się, że jeden i ten sam drzewostan był kilkakrotnie nawiedzany przez pożar.

Niech i cyfry zobrazują rozmiar tych szkód. W sprawozdaniach Biura Hodowli i Ochrony Lasu czytamy: „W r. 1919, w wyniku działań wielkiej wojny, której niszczycielskie skutki odczuły wszystkie lasy państwowe, a najdotkliwiej leżące na wschód od Wisły, zarejestrowano około 240.000 ha wyrębów, przerębów i wypalenisk wojennych".

Przewaliła się wielka wojna, lecz i w latach bolszewickiej zawieruchy, jak i też późniejszych okresach, nie przestały palić się lasy. I tak w latach 1920—21 paliły się one na powierzchni 33.700 ha; w latach 1922—34 wypaliło się dalszych 26.300 ha. Obecnie przeciętna powierzchnia drzewostanów niszczonych każdego roku ogniem wynosi około

1000 ha. Pocieszającym objawem jest stałe zmniejszanie się wypalanych powierzchni, pożary leśne pozostaną jednak nadal jako zło chroniczne, gdyż złośliwość i nieostrożność ludzka trudniej wygasają niż ogień.

W wyniku działań niszczycielskiej siekiery i ognia potworzyły się liczne ośrodki, w których chrabąszcz stał się najgroźniejszym szkodnikiem. Największe z tych ośrodków znajdują się w okolicy Brześcia n.B., Białegostoku, Augustowa, Grodna, Kosowa Poleskiego, i na Wileńszczyźnie, nie mówiąc już o wielu mniejszych, rozrzuconych przeważnie także we wschodniej połaci kraju.

Trudno jest ocenić pieniężnie straty, jakie spowodował pędrak przez niszczenie upraw. Można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że w wielu nadleśnictwach wymienionych powyżej ośrodków, szkody wyrządzone przez pędraka w latach 1921—38 przekroczyły 100.000 zł, nie wliczając w to straty przyrostu i całego szeregu dalszych ujemnych następstw żeru pędraka.

Następstwa wojny i pożarów, rozpatrywane na całym terenie lasów państwowych, są rozmaitej natury. I tak — bez względu na część kraju — następstwem, które nie kazało na siebie długo czekać, było znaczne rozmnożenie się szkodników natury wtórnej, a więc przede wszystkim obu cetyńców. Dlatego też w okolicach nawiedzanych przez pożary, korony sosen przystrzygane przez cetyńce, zarówno w starych, jak i w młodych drzewostanach, są charakterystycznym zjawiskiem. W poczet szkodników wtórnych, towarzyszących cetyńcom, wchodzą smoliki i kózki; działalność tego zespołu szkodników jest główną przyczyną wzmożonego wydzielania się drzew, co pociąga za sobą powstawanie na dużych powierzchniach drzewostanów bez przyszłości.

Dalsze następstwo — to ogromne rozpanoszenie się chrabąszcza, zwłaszcza kasztanowca, przeważnie w części kraju leżącej na południowy wschód od linii Poznań, Łódź, Warszawa, Ostrołęka. Chrabąszcz znalazł tu doskonałe warunki dzięki liczniej reprezentowanym gatunkom drzew liściastych, o czym już wyżej mówiłem. Na północny zachód od wymienionej linii wyręby i pożary mają zupełnie inne znaczenie. Tu — z powodu braku liściastych — chrabąszcz nie stał się groźnym, miejsce jego zajął czerwczyk, to jednak następstwo jest nieznaczne w porównaniu z niebezpieczeństwem, jakie czyha w dalekiej przyszłości na powstałe na wyrębach i pożarzyskach drzewostany. Już w założeniu tych drzewostanów jednowiekowych i, jak na razie, jednogatunkowych, tkwi zarodek gradacyj szkodników pierwotnej natury jak strzygonia, barczatka, poproch itp. Tu więc pożary i wyręby wojenne są jednym z czynników zapewniających przyszłość tym

szkodnikom, co pociągnie za sobą znaczne wydatki, gdyż szkodnika trzeba będzie zwalczać.

Grupa druga obejmuje czynniki z zakresu natury martwej; spośród nich największe znaczenie mają wiatr, opady (zwłaszcza w zimie), mróz, i posucha. Skutki tych czynników są do siebie z tego względu bardzo podobne, że w ciągu następnych kilku lat istnieje niebezpieczeństwo wzmożonego pojawu szkodników wtórnych, przede wszystkim korników. Najmniej zagrożonymi przez te czynniki są drzewostany sosnowe, ze względu na ich odporność przeciw wiatrom wywalającym, opadom i mrozowi. Mniejszy rozmiar niebezpieczeństwa w tych drzewostanach jest jeszcze ściśle związany z biologią najpospolitszych gatunków korników sosny — cetyńców. Mają one tylko jedną generację w ciągu roku, a więc nie odznaczają się taką skłonnością do masowego pojawu, w krótkim stosunkowo czasie, jak to ma miejsce u korników świerka czy jodły. Nawiązując do biologii tych korników, następstwa czynników grupy drugiej mogą być bardzo groźne w drzewostanach mniej odpornych, a więc świerkowych i jodłowych.

Największe szkody wyrządzone przez korniki, jako następstwo wiatrów i opadów, mamy do zanotowania na terenie Parku Narodowego w Tatrach. Początku tej klęski należy szukać jeszcze w r. 1911, kiedy to okiść śnieżna uszkodziła drzewostany świerkowe na powierzchni około 3000 ha, zmniejszając miejscami zadrzewienie do 0,5. Z wyrabianiem złomów nie śpieszono się, praca przewlekła się aż do wielkiej wojny; okiść i trzykrotny wiatr halny w r. 1916 przyczyniły się znowu do spotęgowania klęski. Brak robotnika sprzyjał rozwojowi kornika drukarza i drukarczyka. W latach późniejszych, gdy zwalczanie kornika zostało podjęte na nowo, musiano zakładać zręby kornikowe bez względu na plan gospodarczy. Powstało stokilkadziesiąt hektarów zrębów rozrzuconych w nieładzie na dużej przestrzeni, co stworzyło dalsze niebezpieczeństwo dla lasów tatrzańskich, gdyż otwarło jakby „bramy wpadowe“ dla wiatru halnego. W r. 1934 mamy do zanotowania znowu większe ilości wiatrołomów, przeważnie w osłabionych ścianach dawnych zrębów kornikowych. Dzięki rychłemu wyrobieniu złomów, wyłożeniu i okorowaniu w odpowiedniej porze pułapek uniknęło się silniejszego pojawu kornika. Znajduje się on jednak w lasach tatrzańskich w stosunkowo dużej ilości, aczkolwiek na razie niegroźnej. Przez długie jednak lata trzeba będzie zwracać na niego uwagę, gdyż skorzysta on z lada sposobności do masowego pojawu.

Większe spustoszenia aniżeli kornik w lasach tatrzańskich, wyrządziły w drzewostanach następstwa silnych mrozów w zimie 1928/29 r.

Jeżeli chodzi o pośrednie następstwa w drzewostanach bukowych, to nie były one groźne, gdyż buk ma stosunkowo mało szkodników

wtórnych, które by, po masowym rozmnożeniu się na drzewach przez mróz osłabionych, zaczęły atakować drzewa zdrowe. Toteż skutki mrozów w drzewostanach bukowych nie pociągnęły za sobą masowego pojawu szkodliwych owadów. Wręcz odwrotnie działo się w drzewostanach jodłowych, zwłaszcza w Kieleckim. Chcąc uniknąć znacznych cięć, przetrzymywano na pniu drzewostany przemarznięte, łudząc się nadzieją, że przecież może drzewa zdołają się utrzymać przy życiu. To przetrzymywanie osłabionych drzew stworzyło dogodne warunki rozwoju dla korników jodły, zwłaszcza jodłowca krzywozębnego i Woroncowa. W drzewach przemrożonych znalazły doskonały materiał węglowy, a gdy tego zabrakło, zaatakowały drzewa, które ocalały przed mrozem. W wyniku tego koniecznym było wycięcie zrębami czystymi, lub częściowymi, do sezonu eksploatacyjnego 1933/34 — 1,690,000 m^3 masy. Jako dalsze następstwa żeru korników były: spadek cen drewna, zabagnienie części terenów ogołoconych z drzewostanów, konieczność melioracji i trudności w odnowieniu, ciągnące się miejscami aż do dzisiaj.

Czynnik grupy III-ej, higiena lasu, wiąże się zarówno z pracami z zakresu hodowli lasu, jak i jego użytkowania.

Czyszczenia i trzebieże — oprócz ich zadania hodowlanego — spełniają także rolę czynnika profilaktycznego, gdyż przez usuwanie, między innymi, drzew osłabionych, odbierają szkodnikom wtórnym materiał wylęgowy, a tym samym ograniczają ilość tych szkodników. Największe znaczenie mają te zabiegi, w drzewostanach szpilkowych i zwracają się przeciw takim szkodnikom jak korniki, smoliki, kózki itp. Dobroczynny wpływ trzebieży — jeśli mowa o ochronie lasu — nie rzuca się w oczy nagle; podobnie jak inne czynniki profilaktyczne tak i ten, działają stopniowo, lecz za to na dłuższy okres czasu. Przez zaniedbanie trzebieży podnosi się kapitał żelazny szkodnika, który przy lada sposobności, stworzonej przez inne czynniki np. wiatr, strzygonię itp., może stać się groźny i przyczynić do zwiększenia rozmiarów klęski. W jakim stopniu wpływa zaniedbanie trzebieży na rozmiary klęski, jest trudnym do stwierdzenia, gdyż ukrywa się ono wśród skutków klęski; z tego też względu nie znamy konkretnego wypadku na terenach lasów państwowych, w którym masowy pojaw szkodników wtórnych byłby wywołany zaniedbaniem trzebieży.

Bardziej uchwytnych faktów, aniżeli następstwa zaniedbania trzebieży, dostarcza nam nieprzestrzeganie higieny lasu w związku z pracami z zakresu użytkowania.

Duża ilość cetyńców wywołana została głównie przez pozostawianie w korze materiałów pozyskanych ze zrębów gospodarczych i trzebieży. Korony sosen, zwłaszcza w pobliżu tartaków i bindug, kształtem

swym przypominają korony świerków, co aż nadto wyraźnie świadczy o wzmożonej pracy cetyńców. Szkody wyrządzone strzyżeniem koron starszych drzew, które już ukształtowały strzałę i ukończyły przyrost na wysokość są nieznaczne; w młodych natomiast drzewostanach przystrzyganie pędów odbija się fatalnie na kształtowaniu strzał, wywołując często rozwidlenia i skrzywienia, zmniejsza się też znacznie przyrost wskutek silnej redukcji powierzchni asymilującej. Szkody te, zarówno dzięki ich pospolitości, jak też nieuchwytnej dotychczas cyfrowo zależności przyrostu od powierzchni asymilującej, są trudne do oszacowania.

Duża ilość cetyńców, zwłaszcza w okolicach nawiedzanych przez takie szkodniki pierwotne, jak strzygonia, mniszka itp. jest groźną też i z tego względu, że w drzewostanach osłabionych przez wymienione gatunki cetyńce utrudniają regenerowanie utraconego igliwia, a często — wspólnie z opieńką — mogą zabić duży procent drzew.

Podobne znaczenie, jeśli już mowa o atakowaniu przez szkodniki wtórne drzew osłabionych, mają korniki świerka, i jodły. Dotkliwie dały się odczuć korniki w drzewostanach jodłowych w latach 1928—32, zwłaszcza w Kieleckim. Wskutek niekorowania pozyskanych cięciami materiałów, kapitał żelazny korników jodły był bardzo wysoki, o czym miałem możność pisać w jednej z mych prac *), w lecie 1928 r., jakby w złą godzinę, bo w roku srogiej zimy, która tyle złego wyrządziła w drzewostanach jodłowych. Ta duża ilość korników jeszcze przed zimą 1928 r. przyczyniła się niewątpliwie do przyśpieszenia następstw mrozów i zwiększenia rozmiarów klęski.

(dokończenie nastąpi)

HENRYK ORŁOŚ
inżynier-leśnik

Znaczenie grzybów w gospodarstwie leśnym na tle statystyki ich występowania w lasach państwowych

Le rôle des champignons dans la silviculture. (Travail basé sur les données statitiques des Forêts Domaniales).

Rozpatrując grzyby, które posiadają znaczenie dla gospodarstwa leśnego, dochodzimy do wniosku, że mogą być one podzielone na trzy odrębne grupy gospodarcze.

*) M. Nunberg: Przyczynek do biologii korników (*Ipidae*) i ogłodków (*Scolytidae*) — Polskie Pismo Entomologiczne — T. VIII — 1929.

Pierwsza grupa obejmuje grzyby pasożyty, powodujące choroby drzew leśnych. Jest to grupa, obejmująca zagadnienia fitopatologii leśnej, grupa utworzona z gatunków szkodliwych w wysokim stopniu i z tego względu bardzo ważnych ze stanowiska gospodarczego.

Do drugiej grupy zaliczymy grzyby półpasożyty, rozwijające się na roślinach zamierających lub świeżo zamarłych oraz grzyby roztocze, rozwijające się na roślinach od dawna już martwych. Druga grupa grzybów jest znacznie liczniejsza od poprzedniej; obejmuje również gatunki bardzo szkodliwe i mające duże znaczenie gospodarcze. Do tej grupy należą np. gatunki, powodujące siniznę drewna oraz gatunki niszczące drewno w budynkach.

Wreszcie do trzeciej grupy zaliczymy gatunki będące pokarmem człowieka i przedmiotem handlu; są to więc gatunki grzybów jadalnych, w gospodarstwie leśnym pożytecznych. Trzecia grupa grzybów, jakkolwiek pożyteczna, gospodarczo przedstawia mniejsze znaczenie od grup poprzednich.

Można było by jeszcze wyodrębnić czwartą grupę grzybów, mianowicie gatunki pasożytujące na owadach i powodujące ich chorobę i śmierć. Jest to jednak grupa stosunkowo mniej liczna i mało zbadana, a wskutek tego nie dorównuje jeszcze pod względem znaczenia grupom poprzednim.

Znaczenie grzybów pasożytów w gospodarstwie leśnym.

Przede wszystkim poświęćmy parę uwag grzybom pasożytom, powodującym choroby drzew leśnych.

Rozpatrując szkody powodowane w lasach przez tego rodzaju gatunki, mimowoli nasuwa się porównanie ze szkodami wyrządzanymi przez owady szkodliwe. Otóż z porównania tego wynika przede wszystkim to, że owady i grzyby mają zupełnie różny charakter występowania. W występowaniu owadów bardzo charakterystyczną cechą są ich inwazje, które następują nagle w pewnych okresach czasu. Odwrotnie, w występowaniu grzybów nigdy tego rodzaju skoków nie obserwujemy.

Można więc pozwolić sobie na tego rodzaju powiedzenie, że owady to choroba epidemiczna, która zjawi się nagle, zniszczy, spustoszy wszystko dookoła, a potem na dłuższy przeciąg czasu zanika. Natomiast grzyby, to niejako choroba chroniczna, która powoli i bezustannie gnębi organizm przez lat kilkadziesiąt, dopóki nie doprowadzi go do śmierci.

Najlepszym przykładem tego rodzaju działania grzybów pasożytów mogą być *huby pasożytnicze*, które przez kilkadziesiąt lat żyją i rozwijają się w drewnie swego żywiciela, zanim go ostatecznie zabiją. W interesie takiego pasożyta jest długie wspólne życie z żywicielem, aby przez

dłuższy okres czasu móc wytwarzać owocnie i rozsiewać zarodniki, dla zachowania swego gatunku. Toteż liczne huby rozwijają swoją grzybnię tylko w środkowych słojach drewna, najmniej żywotnych, nie atakują natomiast warstw zewnętrznych, w których odbywają się procesy życiowe drzewa. W ten sposób drzewo może sobie żyć łącznie z pasożytem przez długi szereg lat ku pożytkowi tegoż pasożyta. Wytwarza się więc stan „chroniczny", o którym wyżej była mowa, stan, do którego oko powoli się przyzwyczaja i nie zwraca na to większej uwagi. Jest to również szczegół tłumaczący nam, dlaczego zwykle grzyby mniej są znane od owadów.

Z charakteru występowania grzybów wynika, że stan ich z roku na rok jest mniej więcej równy i nie podlega większym wahaniom. Mogą być tylko pewne stosunkowo nieznaczne wahania, zwłaszcza u grzybów posiadających roczny cykl rozwojowy, uzależnione od zmian warunków atmosferycznych. Tak np. mówimy nieraz o tzw. latach osutkowych, czyli latach, w których osutka sosnowa występuje szczególnie groźnie. Nigdy jednak wahania te nie będą miały tak rozległej skali, jak w występowaniu owadów. Poza tym jednak można stwierdzić innego rodzaju charakterystyczny szczegół: oto stan występowania grzybów pasożytów z roku na rok dąży do powiększenia i powoduje coraz większe szkody. Przyczyną zaś powyższego zjawiska jest gospodarka człowieka, stwarzającego ogromne przestrzenia upraw, młodników i drzewostanów jednogatunkowych, sprzyjających w wysokim stopniu rozwojowi pasożytów.

Z przedstawionego wyżej charakteru występowania grzybów wynika, że prognoza ich występowania nie posiada tego znaczenia, co prognoza występowania szkodliwych owadów. W stosunku do owadów, leśnika zawsze będzie niepokoić pytanie, kiedy grozi inwazja, aby móc na czas przygotować środki do czynnej walki w obronie lasu. W stosunku zaś do grzybów pasożytów (zwłaszcza pewnych gatunków, jak huby, obwar, rak) z góry można przewidywać, że ten sam stan, który stwierdzony został w roku ubiegłym, będzie zagrażał również i w roku bieżącym. Prognoza taka znajduje potwierdzenie również w znanym powiedzeniu, że grzyby są „wszędobylskie", że jako pasożyty występują wszędzie tam, gdzie tylko żyją rośliny służące im jako pokarm.

Przechodząc teraz do omówienia samych szkód, wyrządzanych w lasach polskich przez grzyby pasożyty, należy przede wszystkim podkreślić, że nie wszystkie one przedstawiają jednakowe znaczenie gospodarcze. Pod tym względem można podzielić grzyby pasożyty na trzy odrębne grupy.

Do pierwszej najważniejszej będzie należało zaledwie kilka gatunków o ogromnym znaczeniu gospodarczym; są to gatunki powodujące szkody

milionowej wartości i przyczyniające z tego powodu wiele zmartwień gospodarzowi lasu.

Do drugiej grupy zaliczymy gatunki mniej szkodliwe, o średnim znaczeniu gospodarczym. Tym nie mniej będą to gatunki ważne i w poszczególnych wypadkach bardzo szkodliwe; poza tym ilościowo będą one przewyższały gatunki pierwszej grupy, gdyż dla naszych lasów naliczymy ich około kilkunastu.

Wreszcie do trzeciej grupy zaliczymy ogromną ilość gatunków prawie bez żadnego znaczenia gospodarczego. Powodują one oczywiście pewne nieznaczne szkody, w postaci zmniejszenia przyrostu, utrudnienia czynności życiowych drzewa, lub nawet usychanie poszczególnych jego części, jednak szkody te są tak nieznaczne i tak trudno uchwytne, że zasadniczo praktycznego znaczenia nie posiadają.

Przy ocenie, do której grupy dany pasożyt grzybowy powinien być zaliczony, należy brać pod uwagę cały szereg czynników, które postaramy się kolejno przedstawić. Przede wszystkim trzeba wziąć pod uwagę znaczenie gospodarcze żywiciela; jest to zupełnie zrozumiałe, gdyż inne znaczenie będzie miała groźna choroba sosny pospolitej, najważniejszego dla nas gatunku drzewa, a inne znaczenie groźna choroba jałowca, lub jarzębiny. Następnie, duże znaczenie posiada rzadkość, lub pospolitość danego pasożyta, oraz występowanie jego masowe, lub sporadyczne; są to warunki nie podlegające dyskusji. Wreszcie należy wziąć pod uwagę rodzaj wyrządzanych szkód, a więc niejako charakter występowania danego pasożyta. Jest to również zupełnie oczywiste, bo inne znaczenie posiada huba, powodująca mursz w dolnej najcenniejszej części strzały, inne zaś będzie miał obwar, niszczący górną, mniej cenną część strzały; inne wreszcie znaczenie będzie miał pasożyt tzw. c z e r n i a k k l o n o w y powodujący czarne okrągłe plamy na liściach klonu.

Biorąc więc pod uwagę wszystkie powyższe warunki właściwego podziału, postaramy się scharakteryzować gospodarczo najważniejsze choroby drzew leśnych w Polsce.

Do pierwszej grupy należało by zaliczyć właściwie tylko trzy pasożyty, a więc o s u t k ę s o s n o w ą — *Lophodermium pinastri* Chev. na pierwszym miejscu, h u b ę s o s n o w ą — *Trametes pini* Fr. na drugim i o p i e ń k ę m i o d o w ą — *Armillaria mellea* Vahl. na trzecim.

O s u t k a s o s n o w a jest bez wątpienia najważniejszą gospodarczo chorobą naszych lasów. Pasożytuje ona na sosnie pospolitej, czyli na najważniejszym gatunku spośród naszych drzew leśnych; posiada poza tym masowy charakter występowania, wreszcie powoduje śmierć młodych, opadniętych przez nią drzewek. Wszystko to są cechy charakteryzujące wielką szkodliwość osutki. Poza tym jest to pasożyt nadzwyczaj rozpowszechniony. Dość jest przypomnieć fakt, że w każdym drze-

wostanie, czy też młodniku sosnowym, znajdziemy dziesiątki igieł z owocniami osutki, w każdym miejscu, z którego weźmiemy garść igieł z ziemi.

Podana niżej tabelka przedstawia występowanie osutki w lasach państwowych w ciągu ostatnich kilku lat, według materiałów nadsyłanych do Instytutu Badawczego przez nadleśnictwa państwowe.

Występowanie osutki sosnowej w lasach państwowych

Rok	Ilość nad-ctw, w których osutkę stwierdzono	Występowanie			Ilość ha groźnego występowania
		niezniaczne	średnie	bardzo groźne	
1935	319	106	175	38	4934
1936	347	98	201	48	6462
1937	359	62	171	126	13658
1938	359	69	184	106	14061

Z tabelki powyższej wynika, że szkody osutkowe wzrastają stale. Posuwają się one w kierunku z zachodu na wschód i południowy wschód i w tym kierunku mają tendencję wzrostową. Należy to sobie tłumaczyć w ten sposób, że na zachodzie, gdzie gospodarka leśna jest bardziej intensywna, szkody osutkowe zapewne wcześniej wystąpiły i wcześniej były już znane. Natomiast na wschodzie w bardziej ekstensywnych warunkach gospodarowania osutka później zaczęła być szkodliwą i później została „odkryta". Jesteśmy więc obecnie w fazie „wykrywania" osutki w coraz to nowych nadleśnictwach na wschodzie, co przyczynia się do owej wyraźnej tendencji wzrostowej.

W związku z powyższym, wzrastają również i koszty zwalczania osutki, składające się z kosztów cieczy bordoskiej, opryskiwaczy i robocizny. Według danych Biura Hodowli i Ochrony Lasu Dyrekcji Naczelnej, koszty powyższe w ostatnich pięciu latach przedstawiały się następująco:

Koszty zwalczania osutki sosnowej w lasach państwowych.

Rok gospodarczy	Ogólna powierzchnia zraszanych upraw, w ha	Ogólna suma wydatków na zwalczanie osutki sosnowej w zł
1933/34	19005,60	171472,28
1934/35	19106,59	164034,87
1935/36	24108,—	218429,52
1936/37	33808,42	386558,39
1937/38	36944,36	395938,18

Projektowana suma na rok gosp. 1938/39 = 442000,—

Przedstawione wyżej sumy nie reprezentują jednak wszystkich strat powodowanych przez osutkę sosnową, trzeba bowiem doliczyć jeszcze straty, powstające w uprawach i szkółkach sosnowych, pomimo prowadzonej akcji zwalczania. Straty powyższe są bardzo trudno uchwytne, można jednak na podstawie różnych obserwacji przypuszczać, że są one wyższe od sum wydawanych na walkę bezpośrednią.

Prawdopodobnie setki arów szkółek sosnowych giną rok rocznie wskutek całkowitego zniszczenia ich przez osutkę. Szkółki takie gospodarz lasu musi przekopać i zniszczyć, nie mając z nich nie tylko żadnych korzyści, lecz jeszcze kłopot. Do tego trzeba dodać ogromną ilość szkółek porażonych tylko częściowo przez osutkę, w mniejszym lub większym stopniu. Materiał sadzonkowy z takich szkółek leśnicy bardzo często zmuszeni są wysadzać po długich wahaniach, czy dobrze czynią, gdyż nie mając lepszego materiału, decydują się na taką ostateczność. Jednakże wynikają z tego dalsze szkody w uprawach, wskutek tzw. samoinfekcji sadzonek, które zarażają siebie po raz drugi i następny. Choroba powtarza się w ten sposób w ciągu kilku lat, dopóki nie nastąpi całkowite uschnięcie młodego drzewka. Trzeba więc jeszcze wziąć pod uwagę szkody osutkowe, powstające w uprawach, pomimo zraszania ich cieczą bordoską. Są one bardzo dotkliwe, gdyż wymagają ciągłych poprawek, więc coraz to nowych wydatków, przy tym poprawki są coraz trudniejsze do wykonania, powstają luki w młodnikach, które posiadają wpyw na cały dalszy byt i przyrost drzewostanu.

Największe szkody wyrządza osutka sosnowa w takich nadleśnictwach, w których występują duże zwarte przestrzenie upraw lub młodników sosnowych. Toteż bardzo niebezpieczne są pod tym względem tereny posówkowe, zwłaszcza na słabszych siedliskach. Tereny takie, nieraz po kilkaset hektarów zwartej powierzchni, pokrywają młodniki i uprawy sosnowe, a często również i starsze drzewostany, to sama tylko sosna. Oczywiście, że są to wprost idealne warunki dla rozwoju pasożyta, który opanowuje tak położone uprawy w rozmiarach wprost zastraszających.

Jeżeli w warunkach wyżej przedstawionych założone będą szkółki sosnowe, to oczywiście los ich z góry będzie przesądzony. W pierwszym roku założenia szkółka daje jeszcze stosunkowo niezłe rezultaty, jednak w drugim już roku zwykle silnie opanowana jest przez osutkę, w trzecim natomiast opanowana jest całkowicie, tak że pozostaje tylko zniszczenie całego materiału sadzonkowego. Toteż należałoby unikać zakładania szkółek na uprawach zaosutczonych, a w każdym bądź razie

unikać zasiewania takich szkółek po raz drugi lub trzeci. Powstaną oczywiście większe koszty częstej zmiany szkółek, jednak w ogólnym podsumowaniu kosztów powinno to się lepiej opłacić.

Należy w tym miejscu jeszcze wyjaśnić, że starania Instytutu Badawczego Lasów Państwowych w sprawie osutki ześrodkowane były w tym kierunku, aby znaleźć środek przeciw osutce w zagrożonych przez nią szkółkach. Nie zawsze leśnik może znaleźć odpowiednie miejsce na szkółkę, często wprost zmuszony jest zakładać ją w miejscu silnie zagrożonym. W takim wypadku gospodarz lasu powinien mieć środek, którym mógłby ochronić materiał sadzonkowy od całkowitego zniszczenia.

Ciecze ochronne stosowane do opryskiwania upraw, jak np. ciecz bordoska, lub kalifornijska, nie nadają się dla szkółek, ze względu na ich zbyt małą przyczepność. Trzeba więc było wynaleźć ciecz o znacznie większej przyczepności. Ciecz taką, wynalazku prof. R. Falcka, Instytut Badawczy opatentował pod nazwą cieczy warszawskiej i zaleca obecnie stosowanie jej w zagrożonych szkółkach. Posiada ona bardzo silną przyczepność, tak że doskonale widoczna jest na igłach siewek nawet po upływie pół roku od chwili opryskiwania. Poza tym posiada ona inne bardzo cenne zalety, jak np. duże własności grzybobójcze, dobrą widoczność po wyschnięciu, łatwość przechowania itd.

Trzeba jednak pamiętać, że stosowanie tej cieczy usprawiedliwione jest tylko w szkółkach silnie przez osutkę zagrożonych. Poza tym trzeba również mieć na uwadze, że opryskiwanie należy przeprowadzić w ciągu lata kilkakrotnie (3 lub nawet 4 razy w okresach mniej więcej trzytygodniowych), gdyż osutka rozsiewa swoje zarodniki niemal od wiosny aż do zimy, młode zaś siewki wciąż rosną i wypuszczają świeże igły, które pozostałyby niezabezpieczone w razie jednokrotnego opryskiwania.

Przejdziemy teraz do omówienia drugiej co do ważności choroby drzew leśnych, mianowicie huby sosnowej, inaczej wrośniaka sosnowego — *Trametes pini* Fr. Jest to pasożyt, występujący również na sosnie pospolitej, bardzo pospolicie, a w pewnych wypadkach masowo. Co do charakteru występowania, to jakkolwiek nie powoduje ona szybkiego zamierania drzew, to jednak wywołuje ogromne szkody przez zniszczenie drewna dolnej, najcenniejszej części strzały. Dlatego też szkody powodowane przez hubę sosnową są bardzo dotkliwe. Według staty-

styki prowadzonej przez Instytut Badawczy, szkody powodowane przez hubę sosnową przedstawiają się w sposób następujący.

Występowanie huby sosnowej w lasach państwowych.

Rok	Ilość nad-ctw, w których hubę sosnową stwierdzono	Występowanie			Ilość ha b. groźnego występowania
		nieznaczne	średnie	bardzo groźne	
1935	334	141	188	5	1783
1936	374	150	216	8	1505
1937	369	142	220	7	1655
1938	358	73	277	8	1725

W tabelce powyższej bardzo charakterystyczną rzeczą jest duża ilość nadleśnictw, w których huba sosnowa występuje w stopniu średnim. Świadczy to o bardzo wielkim rozpowszechnieniu pasożyta i o szkodach, które może indywidualnie biorąc są niewielkie, jednak w ogólnej sumie dają cyfry ogromne. Poza tym widzimy również pewną równomierność występowania tych szkód, o czym świadczą nieznaczne różnice cyfr w poszczególnych latach.

Z hubą sosnową sprawa jest o tyle gorsza, niż z osutką, że nie znamy jeszcze skutecznych środków zwalczania tego pasożyta. Jedyny środek nadający się do stosowania, to usuwanie chorych drzew z drzewostanu, co jednak niemożliwe jest do wykonania w drzewostanach silniej porażonych. Toteż bardzo często gospodarz lasu jest bezsilny w stosunku do huby sosnowej; pozostaje mu tylko oczekiwanie chwili wyrębu i stwierdzenie wówczas dużego procentu hubiastych dłużyc.

Obecnie, usiłowania Instytutu Badawczego nie mogły być ześrodkowane w kierunku zwalczania huby sosnowej, ze względu na gospodarczo ważniejsze prace nad zwalczaniem osutki. W przyszłości jednak sprawa huby sosnowej musi być rozwiązana. Należy przypuszczać, że usiłowania badaczy pójdą w kierunku zabicia pasożyta w chorym drzewie przez zastrzyki do strzały, przy jednoczesnym pozostawieniu tego drzewa na miejscu do końca kolei rębu. Było by to bardzo dogodne rozwiązanie, gdyż usuwanie chorych drzew w wielu wypadkach jest niemożliwe, ze względu na ochronę siedliska i drzewostanu.

(dokończenie nastąpi)

Inż. JERZY ZABŁOCKI

Las a gospodarka połoninowa

Wald- und Alpwirtschaft

Definicja połonin określająca je jako „łąki i pastwiska położone powyżej górnej granicy lasu“, wskazuje na ścisłe zespolenie przez naturę połonin z lasem. Wynikało by z tego, że wykreślone niegdyś granice pomiędzy nimi, jako naturalne, utrzymają się na zawsze. Tymczasem, gdy lasy górskie z powodu swej niedostępności nie były jeszcze eksploatowane weszło w nie pasterstwo. I w miarę, jak niepielęgnowane i nienawożone połoniny dziczały, zmniejszała się ich wydajność, a przybywało owiec i bydła, zwiększała się powierzchnia wypasu. Działo się to zawsze kosztem lasu, którego górna granica przesuwała się stopniowo coraz niżej; najczęściej spotykanym wówczas sposobem rozszerzania powierzchni wypasu było wypalanie drzewostanów. Fakt, że połoniny zajęły miejsce lasu zdają się potwierdzać liczne ich nazwy, jak np. często spotykana nazwa „Bukowinka“; niskie położenie tak nazywanych połonin wskazuje na to, że kiedyś na ich miejscu znajdowały się bukowe drzewostany.

W późniejszych latach, gdy warunki komunikacyjne uległy zmianie i w góry doprowadzono drogi i koleje oraz gdy rozpoczęto racjonalną eksploatację lasów górskich, zwrócono uwagę na szkody wynikłe z dotychczasowego wypasu. Ten moment, jak i zmniejszenie się ogólnej lesistości, spowodował wydanie zgoła rygorystycznych zarządzeń biorących w obronę las. Ustawa lasowa z 1852 roku, obowiązująca na terenie Karpat uprawniała nawet do strzelania owiec i kóz, gdyby nie dawały się wypędzić z lasu.

Mniej więcej od czasu, gdy zaczęto doceniać wartość lasu jako źródła surowców, zaczyna się otwarta walka leśników z pasterstwem. Leśnicy widząc szkody wyrządzone przez owce i pasterzy, w obronie powierzonych ich pieczy lasu wykluczali zeń wypas. Nie było to jednak na rękę rolnikom, którzy twierdząc, że hodowla owiec jest jednym z głównych źródeł dochodu ludności gór, ze względu na brak innych powierzchni wypasowych wszelkimi środkami dążyli do wypasu w drzewostanach.

Pewne naświetlenie w tej mierze znajdujemy w jednej z publikacyj prof. dr Walerego Goetla: „zagadnienie wypasu w lesie trudne może nie tyle ze względów rzeczowych, ile ze względu na przeszłość i skomplikowanie stosunków własnościowych oraz serwitutów w Karpatach wymaga rozwiązania po gruntownym przeoraniu go od strony praw-

nej, obyczajowej, finansowej i gospodarczej. Nie daje tu rozwiązania samo hasło paszenia w lasach, bo las jest tak samo dobrem ogólnym, a w szczególności karpackim, jak i pastwisko i musi być należycie zagospodarowanym. Potrzeba załatwienia tego problemu jest dlatego istotna dla ochrony przyrody, turystyki i gospodarstwa, że nieopatrzne wycinanie lasów i nadmierne spasanie prowadzi do zupełnego zniszczenia kraju. Ostatecznym wynikiem takich długotrwałych procesów są smutne pustacie nad doliną Soły, w Tatrach, czy Gorcach, gdzie z odlesionych i doszczętnie spasionych zboczy sypie się gruz i szczerk. Na takich zboczach kończy się zarówno gospodarka leśna jak i pastwiskowa, a zaczyna się gospodarcze konanie człowieka. Chcąc ratować takie pustki, musi się je ponownie zalesiać, co kosztuje wiele pieniędzy i wysiłku" *).

Do rozwiązania tego zagadnienia przystąpiły Lasy Państwowe jako właściciel i lasu i połonin, które mogły bezstronnie ocenić korzyści wypasu na połoninach, jak i szkody wynikłe z wypasu w lesie, względnie uzyskane kosztem tych szkód korzyści dla hodowli, czy też miejscowej ludności zainteresowanej owcami.

Lasy Państwowe prowadząc przez szereg lat gospodarkę połoninową we własnym zarządzie, miały możność nie tylko zastosowania w praktyce, doradzanych dotąd, a na prywatnych połoninach częściowo tylko stosowanych doświadczeń z tej dziedziny gospodarki, ale również czynienia własnych obserwacji, dostosowanych do zagadnień lokalnych. I tak np. teoretycznie mówi się że przy koszarowaniu konieczne jest bronowanie połoniny, które niejako otwiera glebę w celu przyjęcia nawozu i następnie rozprowadza go i wtłacza do gleby, tymczasem w praktyce na prywatnych połoninach ograniczają się tylko na przestawianiu koszar. Dzieje się to z tej prostej przyczyny, że brak jest bron łąkowych. Oczywiście że skutek takiego koszarowania musi być mniejszy. Poza tym na połoninach nie stanowiących własności Państwa instruktorzy Samorządów czy też Izb Rolniczych jedynie prośbą, względnie przekonywaniem różnymi sposobami, mogą wpływać na gospodarujących, by wykonywali taki czy inny zabieg gospodarczy, podczas gdy na połoninach Lasów Państwowych organizacja gospodarki, narzucona zatwierdzonym planem zagospodarowania, normuje całokształt zagadnień i z góry wszystkie te sprawy reguluje. Stąd kilkuletnia praktyka i dokonane obserwacje umożliwiają Lasom Państwowym rozwiązanie całego szeregu problemów i kwestyj spornych, między leśnictwem a pasterstwem.

W wyniku tychże należało by stwierdzić, że próba wypasania naturalnego przyrostu pogłowia owiec w lesie ze względu na rzekomy brak pa-

---

*) Prof. dr Walery Goetel — Zagadnienie regionalizmu górskiego w Polsce — Związek Ziem Górskich — Kraków 1936 r.

szy na połoninach, to sposób załatwienia sprawy najłatwiejszy, a zarazem dla lasu szkodliwy i krzywdzący. Przyrost ten można bowiem zupełnie dobrze pomieścić na połoninach, poprawianych sukcesywnie racjonalną gospodarką. Następnie zapełnianie połonin całymi stadami nierasowych baranów, jak również nierasowych koni, sprowadzanych w góry z nizin nie może znaleźć w niczym usprawiedliwienia i równocześnie zdaje się wskazywać na to, że nawet w obecnym stanie jest jeszcze dość miejsca na połoninach.

Należy uznać również i to, że poza korzystnym wpływem, jaki wywiera las na siedlisko i klimat osłanianej połoniny, krajne części oddziałów przylegających bezpośrednio do połoniny, jako tzw. okrajki, dają tak pożądaną osłonę bydłu i owcom przed dokuczliwymi owadami i niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi. Na takie okrajki służące gospodarce połoninowej, wyznacza się w terenie pas około 40 m szerokości w tych wszystkich drzewostanach, które ze względów hodowlanych nie muszą być wykluczone z wypasu. Trwałe zespolenie tych części drzewostanów z połoninami, do czego wielu dąży, nie jest konieczne, jest nawet niemożliwe. Gdyby bowiem wydzielić z gospodarstwa leśnego okrajki i przydzielić je do połoniny, to w następstwie tego doprowadzenie zrębów do granicy okrajków narażało by odsłonięte części drzewostanów na wywalenie przez wiatry. Tymczasem założenie zrębu aż do samej granicy połoniny i w związku z tym, wyłączenie tej części drzewostanu z użytkowania, jako okrajków, nie stanowi przeszkody w gospodarce połoninowej, gdyż zrąb przylega do połoniny najczęściej swoją szerokością, więc na znikomej długości. Przez doprowadzenie zrębu aż do granic połoniny, przerwie on pierścień okrajków otaczający połoninę conajwyżej na odległości 100 m, co wcale nie pozbawi wypasanego inwentarza tak pożądanej osłony przez ścianę lasu w innym miejscu.

W razie opadnięcia śniegu, uniemożliwiającego normalny wypas na połoninach, bydło i owce skryte w okrajkach przez kilka dni może być karmione zapasem siana przygotowanym uprzednio w tym celu; w razie dłuższego zalegania śniegu może zajść konieczność spędzenia inwentarza na specjalnie dla tego celu zarezerwowaną, lub wydzierżawioną łąkę.

Używanie jako rezerwy tzw. przepasek *), gdzie na terenach prywatnych są wypasane owce wiosną i jesienią, przed i po sezonie wypasowym, połoninowym, jest niewłaściwe, gdyż w lesie, w tych przepaskach nie ma wówczas paszy. Wiosną znajdująca się tam roślinność na

---

*) Przepaski (przepasanie) są to partie lasu, przyległe do połoniny, lub też partie krajne lasu znajdujące się przy osiedlach.

skutek ocienienia rozwija się później, niż na odkrytej połoninie nagrzewanej bezpośrednimi promieniami słońca. Poza tym brak paszy w lesie na wiosnę jest przyczyną intensywnego ogryzania nalotu. W jesieni owce znajdują w przepaskach roślinność już przestarzałą. Wprawdzie w drzewostanie roślinność nie starzeje się tak szybko jak na połoninie, nie mniej jednak należy podkreślić, że w czasie, gdy na połoninie bydło spasa pierwszy, drugi i trzeci odrost, roślinność w lesie zdrewnieje zupełnie.

Ciekawe i nieuzasadnione są powszechnie panujące na Huculszczyźnie przesądy, że w gospodarce połoninowej owce potrzebują koniecznie paszy leśnej, gdyż pozbawione tej paszy wykazują niską mleczność a mleko traci na wartości i pozyskiwana z niego bryndza jest gorsza. Że jest to tylko przesąd, świadczy o tym następujący przykład. Oto ścisłe obserwacje przeprowadzone na połoninie państwowej Touste, Sychołka i Hordie w nadleśnictwie Mikuliczynie wykazały, że owce wypasane wyłącznie na połoninach, nie tylko nie straciły mleka ale wydały większą jego ilość. W roku 1936 na wymienionych połoninach na powierzchni około 70 ha oraz 200 ha lasu pasło się 329 owiec. Wypas odbywał się po huculsku chaotycznie od razu na całej powierzchni połoniny i w przylegających do niej drzewostanach. Owce pędzono zgodnie z tamtejszym zwyczajem po zworach i potokach. W 1937 r. zmieniono porządek, gospodarkę unormowano planem zagospodarowania, wypas odbywał się już kolejno na poszczególnych polach wypasowych, na podstawie graficznego wykresu kolejności pasienia z całkowitym wykluczeniem paszy leśnej.

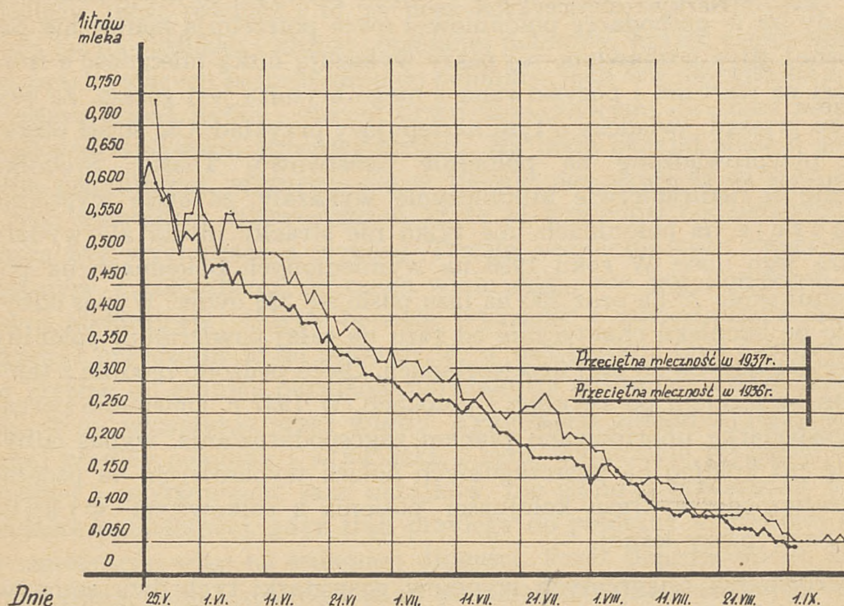
Z porównania osiągniętych wyników gospodarki tych dwu sezonów (ryc. 1) wynikło, że mleczność nie tylko nie spadła, jak to powszechnie przewidywano, ale pomimo zmniejszenia powierzchni wypasu o około 200 ha lasu, przy stadzie owiec mniejszym o 10 sztuk uzyskano mleczność wyższą, tj. 32.4 litrów przeciętnie za 100 dni sezonu wypasowego, podczas gdy w wypasie chaotycznym na większej powierzchni wypasu uzyskano przeciętnie w takim samym sezonie zaledwie 27,1 litra. W sumie otrzymano w 1937 r. o 724 litrów mleka więcej, a gdyby zredukować ilość pozyskanego w 1936 r. mleka do ilości owiec z 1937 r., tj. do 319 sztuk, to różnica ta wynosiłaby 1,0351., stanowiąc około 10% całej produkcji mleka.

Zwyżkę przeciętnej mleczności należy ponad wszelką wątpliwość przypisać uregulowaniu wypasu za pomocą podziału połoniny na pola wypasowego i zorganizowaniu wypasu, jak gdyby „na miejscu", zamiast poprzednich ustawicznych wędrówek, na które owce zużywały wiele energii, zamiast obrócić ją na produkcję mleka. Wreszcie na

wzrost mleczności wpłynęło zastąpienie ubogiej paszy leśnej lepszą i stale świeżą paszą połoninową.

Wartością paszy leśnej, jej ocenieniem i możliwościami wykorzystania jej na wypas zajmowało się bardzo wielu uczonych. Paszę leśną określano powszechnie jako małowartościową paszę głodową. Jako

WYKRES MLECZNOŚCI.



Wypas chaotyczny w 1936 r. na połoninie i w lesie przy średniej ilości 329 owiec dojnych
Wypas zorganizowany w 1937 r. tylko na połoninie przy średniej ilości 319 owiec dojnych

rok 1936.
rok 1937.

Ryc. 1.

najbardziej charakterystyczne podaję w tej mierze poglądy Thalmeyera[1]), wzywającego do jawnej i otwartej wojny przeciw pasaniu w lesie. Autor ten jest zdania, że nie potrzeba się kierować względami uczuciowymi w stosunku do lasu, lub łowiectwa, gdyż zdrowa kalkulacja rolnika-ekonomisty musi uznać małą wartość wypasu

[1]) Thalmeyer — Oesterreichs Alpwirtschaft — Wien 1907.

w lesie. Pasza leśna równa się bowiem, pod względem swoich wartości odżywczych, słomie, a bydło wypasane w lesie musi pokonywać znaczny wysiłek, by w ogóle móc zaspokoić głód.

Prof. Zygmunt Moczarski i prof. Edward Ralski określają paszę leśną jako podrzędną, o małej wartości odżywczej i ubogą w składniki pokarmowe [2]). Trawy wyrosłe w cieniu są wodniste i ma-

Tabl. I.

Nazwy roślin porastających las	Stosunek ilościowy wg Braun Blanqueta i Pavillarda
z drzew:	
picea excelsa	2—3
sorbus aucuparia	r.
z traw:	
aira caespitosa	r.
poa annua	+
festuca rubra	r.
milium effusum	r.
calamagrostis arundinacea	r.
poa sudetica	r.
z traw kwaśnych:	
lusula silvatica	+1
lusula nemorosa	r.
z innych rodzin	
stellaria nemorum	1—2
chrysanthemum rotundifolium, aspidium spinulosum, geranium silvaticum, symphytum cordatum, ranunculus lanoginosus, veronica officinalis, oxalis acetosa, soldanella montana, wszystkie...	r.
z mchów:	
politrichum abietum	r.

---

[2]) Zygmunt Moczarski — Chów owiec — Tow. Ośw. Roln. — Warszawa 1935 r.

Edward Ralski — Hale i łąki Pilska w Beskidzie zach. — Kraków 1930.

ło aromatyczne [3]). Najlepiej jednak i w sposób najbardziej plastyczny przedstawiają paszę leśną opisy florystyczne, charakterystyczne dla warunków wschodnio-karpackich, wykonane przez d-ra Grz. Kozija.

Tabl. II.

Nazwy roślin porastających las	Stosunek ilościowy wg. Braun Blanqueta i Pavillarda
z drzew:	
picea excelsa	2
sorbus aucuparia	r.
z krzewów:	
rosa pendula	r.
sambucus racemosa	r.
z traw:	
aira caespitosa	r.
agrostis alba	+
festuca rubra	+
milium effusum	r.
calamagrostis arundinacea	+
poa sudetica	r.
z traw kwaśnych:	
lusula silvatica	3
lusula nemorosa	1
carex leporina	r.
carex silvatica	r.
z innych rodzin	
rubus idaeus	+ 1
oxalis acetosa	2
potentilla officinalis, rumex alpinus, hypericum quadrangulum, pumonaria rubra, potentilla silvestris, stellaria nemorum, hieratium vulgatum, campanula glomerata	r.

Zadarnienie 70—80%, reszta mchy, *luzula* w kępach.

---

[3]) F. G. Stebler — Alp und Weidewirtschaft — Berlin 1925.

Porównanie składu roślin runa leśnego ze składem roślinności połonin podkreśla ubóstwo paszy leśnej i niską jej wartość.

W drzewostanie świerkowym położonym poniżej połoniny Smiteny,

Tabl. III.

Nazwy roślin porastających połoninę	Stosunek ilościowy wg. Braun Blanqueta *i* Pavillarda
z drzew:	
picea excelsa	1
z traw:	
festuca rubra	3
agrostis alba	2
phleum alpinum	r.
aira caespitosa	± 1
poa nemoralis	r.
poa annua	+
poa sudetica	+
z roślin motylkowych:	
trifolium repens	± 1
trifolium medium	r.
z traw kwaśnych:	
lusula silvatica	r.
carex leporina	r.
z innych rodzin	
alchemilla silvestris	1
thymus chamaedrys, gnafalium silvestris, ranunculus acer, homogyne alpina, hypericum quadrangulum, campanula abietina, brumella vulgaris, oxalis acetosa, achillea carpatica, senetio subalpestris, ranunculus carpaticus, stellaria nemorum, urtica dioica, leontodon hispidus, pulmonaria rubra, rumex carpaticus, rumex alpinus, rumex acetosa.	r.
z mchów:	
catharina undulata, hypnum scheryberi, drepanocladus serpelifolius, crista castrensis	na 40% powierzchni

o zadrzewieniu 0.5, na uboczy południowej nachylonej około 5—10° stwierdzono skład roślinności przedstawiony w tabl. I (str. 261).

Na płazowinie położonej nieco niżej w stosunku do poprzedniego drzewostanu, na uboczy nachylonej 20—30°, o zadrzewieniu 0,2 spis roślin przedstawiono w tabl. II (str. 262).

Inny skład roślinności stwierdzono na skraju połoniny, tuż przy lesie (tabl. III str. 263).



Ryc. 2. Las pod połoniną Reteza, trawy *lusula silvatica* na tle ogryziowego nalotu świerkowego. — Or.

Z porównania przytoczonych opisów florystycznych wynika bardzo wyraźna różnica składu, tym samym też i wartości paszy połoninowej i leśnej, co pozwala stwierdzić, że wymienione poglądy dotyczące wartości paszy leśnej są zupełnie prawdziwe.



Ryc. 3. Wierzchnie warstwy gleby spłukane na skutek zdeptania i wzruszenia jej przez przechodzące owce. — Or.

W drzewostanie świerkowym, o zadrzewieniu 0.5, traw szlachetnych jest bardzo mało, traw kwaśnych niewiele, przy zadrzewieniu 0.2 traw szlachetnych nie ma, natomiast w bardzo wielkiej ilości występuje *lusule silvatica* (ryc. 2), nie przedstawiająca najmniejszej wartości pastewnej, której bydło i owce nie ruszą nawet wtedy, gdy odczują brak paszy. W konkretnym wypadku, przy zadarnieniu wynoszącym 70—80% pasący się inwentarz nie znajdzie pożywienia, a zapędzanie go do lasu świadczy o nieświadomości gospodarza połoninowego.

Owce, przebiegające stadami znaczne przestrzenie leśne w poszukiwaniu paszy, roznoszą racicami ściółkę i wzruszają wierzchnie warstwy gleby ułatwiając przez to spłukiwanie jej przez wodę opadową (ryc. 3).

Dalsze deptanie powoduje zbicie gleby, co znowu bynajmniej nie wpływa na pielęgnowanie struktury gleby. Gleba pozbawiana runa leśnego przez spasanie, tracąc wraz z nim wiele wartościowych składników, stopniowo ubożeje. Opadające nasiona drzew z trudem mogą skiełkować, a często, gdy kiełek taki zaledwie umocni się w ziemi zapoczątkowując swój byt, zostaje zgniecony i zdeptany racicami przechodzącego bydła. Jeżeli siewkę taką ochroni od zgniecenia czy to kamień, czy kłoda i gdy drzewko podrośnie, to jednak przechodzące tamtędy owce przytną jego najmłodsze pędy, drzewko takie kilkakrotnie ogryzione staje się bezwartościowe, przybiera w przyszłości charakterystyczną formę połoninową (ryc. 4).



Ryc. 4. Świerk kandelabrowaty — forma połoninowa, poł. Smiteny. Or.

Przez wyniszczenie jodły i buka w podszyciu i w młodnikach powstają czyste, jednogatunkowe drzewostany świerkowe, mniej odporne na wszelkie klęski elementarne, las pozbawiony podszytu i ściółki nie będzie okazywał zdolności pochłaniania wód opadowych i nie zabezpieczy dolin przed powodzią.

Owce wkraczając do młodnika, czy w ogóle drzewostanu w którym nie mogą uszkodzić najmłodszych pędów, niszczą drzewa przez ogryzanie kory na strzale przy szyi korzeniowej, lub przez ogryzanie, względnie kaleczenie korzeni ostrymi racicami (ryc. 5).

Ogryzania i rany takie powodują u osobników młodszych zahamowanie przyrostu i powstawanie całego szeregu wad, jak kandelabrowatego wzrostu, krzywizny, guzów, sęków, czarcich mioteł itp., w starszych drzewostanach uszkodzenia takie stają się siedliskiem zarodków pasożytniczych grzybni, drzewo uszkodzone podlega procesowi murszenia, lub inwazji kornika.

Niezależnie od kaleczenia korzeni racicami, owce udeptując ziemię pomiędzy nimi, na skutek równoczesnego wymywania cząstek gleby przez wodę, powodują jak gdyby podnoszenie się i tak normalnie płytkiego systemu korzeniowego świerka i temu należy przypisać liczne szkody z wywrotów.



Ryc. 5. Korzenie świerkowe z korą uszkodzoną racicami przechodzących owiec i bydła. — Or.

W niszczeniu starodrzewiu duży udział biorą też i pasterze oraz obsługa połoninowa. Niszczenie to wywoływane jest przez korowanie świerków (ryc. 6) lub podcinanie ich przy szyji korzeniowej. W pierwszym wypadku najczęściej dążą oni do zdobycia kawałka kory, a poza tym, jak i przy podcinaniu, dążą do spowodowania uschnięcia drzewa, gdyż jako takie lepiej nadaje się na opał.

Spotkałem przy jednej z połonin na skraju lasu kilkanaście starych świerków z uciętymi wierzchołkami. Ścięto je w obawie, by w czasie silnego wiatru nie złamały się i by opadając nie wyrządziły strat w owcach koszarowanych pod nimi.

O szkodach tych i tym podobnych wiedzą wszyscy, którzy przypatrzyli się bliżej nieuporządkowanej gospodarce połoninowej. Między innymi, o skutkach takiej gospodarki pisze dr Rud. Ant. Jugowitz: „wyniszczenie lasu powodowało zanikanie źródeł, zamieranie porostu traw pod wpływem stałych i silnych uderzeń wichrów, deszczu i gradu, zasypanie połonin kamieniami itd. i często zdarzało się, że nierozumne dążenie do powiększenia powierzchni paszy leśnej, po zdewastowanu drzewostanów uniemożliwiało prowadzenie gospodarki połoninowej i zmuszało do puszczenia nawet zabudowanych połonin *).

*) Dr Rud. Ant. Jugowitz. — Wald und Weide in den Alpen.

Opisany powyżej wpływ niezorganizowanej gospodarki połoninowej na las nie jest bynajmniej wyolbrzymiony; dowodów dostarczyć mogą opisy drzewostanów otaczających połoniny Bukowinka, Douha i Reteza, zawarte w planie urządzenia lasów Nadleśnictwa Państwowego Jabłonica, wykonanym w 1936 r.

Powtarzające się w opisie określenie „nierównomiernie zwarty i zadrzewiony, lukowaty, gałęzisty, formy pastwiskowej" stwierdzenie znacznego procentu murszu, dochodzącego do 20%, niska jakość i miąższość drzewostanów (wynosząca na 1 hektarze w 110—140-letnich drze-





Ryc. 6. Świerki okorowane przez pasterzy połoninowych. — Or.

wostanach 200—300 m^3 drewna), świadczą wymownie o rozmiarach szkód, spowodowanych pośrednio pasterstwem. Na 16 wyłączeń drzewostanów, otaczających omawiane połoniny, zaledwie trzy mają równomierne zwarcie i zadrzewienie, a miąższość ich wynosząca w wieku 60—70 lat około 500 m^3 na 1 hektarze, wskazuje na wysoką bonitację tamtejszego siedliska. (Oddziały te tylko dlatego nie uległy zniszczeniu, że częściowo północna ich wystawa nie sprzyjała zazielenieniu się gleby, a tym samym były widocznie omijane przez bydło i owce).

Porównanie miąższości tych przypołoninowych drzewostanów zdaje się wskazywać na to, że wypas w lesie był również przyczyną obniżenia się bonitacji siedliska z II na III oraz silnego obniżenia bonitacji drzewostanów. Przy równoczesnym bezpośrednim uszkadza-

niu i zamieraniu drzew, redukcja stopnia zadrzewienia do 0,4 lub 0,5 w sumie wpływa na mniejszy przyrost drzewostanów i ich masę o 50%, tj. średnio o 300 m³ na 1 hektarze. Niezależnie od tego wartość surowca drzewnego pozyskiwanego w takich warunkach jest niższa na skutek niekorzystniejszego stosunku wydajności użytku i opału, spowodowanego zbieżystością, nadmierną ilością sęków i gałęzi, rozwidleniami, murszem itp.

W konkretnym wypadku uszkodzone zostały drzewostany pasem wzdłuż granicy lasu i połoniny na długości około 6,5 km, na łącznej powierzchni około 65 ha, tj. na powierzchni nieco większej od samej połoniny. Z porównania zaś obecnej obsady (110 jednostek = 550 owiec) z największymi obsadami, jakie mogły się tam wypasać (700 owiec), wynika, że uszkodzony las (około 65 ha) musiał wykarmić zaledwie 150 sztuk owiec. Chociaż obliczenie wartości pieniężnych szkód wypasu jest bardzo trudne ze względu na 100-letni okres produkcji drzewa, to jednak zestawienie z jednej strony różnicy przyrostu rocznego masy drzewostanów, a z drugiej strony korzyści osiągnięte dla hodowli owiec, rzuci pewne światło na ten tak ważny i podstawowy problem w zagadnieniu gospodarki surowcowej.

Normalna wartość paszy w sezonie dla 150 sztuk owiec wynosi około 300 zł, podczas gdy straty roczne w przyroście masy drzewostanów na 65 hektarach po 3 m³ z 1 ha i 12 zł*) za 1 m³ drewna przy pniu wynoszą 2.340 zł i one właściwie stanowią istotną cenę paszy leśnej dla wymienionych 150 owiec. Zestawienie tych dwu cyfr 300 zł i 2.340 zł przy 750 zł ostatnio pobieranego rocznego czynszu dzierżawnego daje porównanie strat i zysku dawnego systemu gospodarki połoninowej, tj. dzierżawienia połonin, a równocześnie uwypukla ogrom szkód. W takich więc warunkach, gdy na owcę wypada około 16 zł za samą paszę w połoninowym sezonie wypasowym, hodowla ich nie może opłacać się i nie powinna być prowadzona, gdyż odbywałaby się kosztem nieproporcjonalnych strat wartości lasu, kórego nam coraz bardziej brakuje.

Jak niewątpliwą jest opłacalność racjonalnej i zorganizowanej gospodarki połoninowej, pomimo że nie można jej porównywać z dochodowością przyległych do niej normalnych drzewostanów (gdyż jako znajdujące się powyżej górnej granicy lasu, gdyby nie były wykorzystane na wypas, to stanowiłyby nieużytki, obciążające gospodarstwo leśne), tak również nie można znaleźć przekonywującego uzasadnienia wypasu w lesie i niszczenia lasu. Powszechne twierdzenie, że hodowla

---

²) Cena 12 zł za 1 m³ na pniu wypośrodkowana została na podstawie przeciętnych uzyskiwanych ze sprzedaży lokalnych.

owiec stanowi dla miejscowej ludności główne źródło dochodu i podstawę utrzymania, jest nieprawdziwe i polega chyba na nieporozumieniu, jednostronnym podejściu do zagadnień wypasu, na nieznajomości znaczenia lasu jako dobra ogólnego dla tej samej ludności.

Wskazują na to przeprowadzane badania stosunków robotniczych w Karpatach i ich zarobków. Na tej podstawie można stwierdzić, że zarówno bezrolni, względnie małorolni, posiadający do 1 hektara roli, jak i rolnicy posiadający do 5 ha oraz gospodarujący na powierzchniach większych niż 5 ha główne źródło dochodu znajdują w zarobkach za prace leśne. Bezrolni zajęci są jako robotnicy piesi, pozostali przede wszystkim jako robotnicy przy zwózce drewna*). Przeciętny zarobek rodziny pierwszych, tj. bezrolnych, wynosi 450—600 zł rocznie, a jeżeli zarobkują również i dzieci, to wówczas zarobek ich wzrasta nieraz do 1.100 zł rocznie.. Przeciętnie zarobek gospodarzy drugiej kategorii, wynosił około 600 zł rocznie, trzeciej kategorii, posiadających ponad 5 ha przeciętnie od 800 —1600 zł rocznie.

Dla porównania z tymi to dochodami wypada zwrócić uwagę na korzyści, jakie mogą być przez nich osiągane z hodowli owiec. Oczywiście ilość utrzymywanych sztuk pozostaje w prostym stosunku do stanu majątkowego gospodarza, a przeciętna na 315 badanych gospodarstw w okolicy doliny Prutu, Kosmacza i Hryniawy wynosi 5 sztuk owiec, jak to podaje drugostronne zestawienie (str. 270).

Roczny dochód uzyskiwany z hodowli owiec, w obecnym stanie może wynosić około:

za wełnę: 5 sztuk po 1,5 kg â 3 zł — 22,5 zł,
za bryndzę: 5 sztuk po 4 kg â 1,2 zł — 24,0 zł,
z przychówku: 5 sztuk po 7 zł — 35 zł; — razem 81,5 zł**).

Kwota ta jest obciążona kosztami wyżywienia przez zimę około 12,5 kg siana à 5 zł, tj. 62,5 zł.

Tak wyliczony dochód netto, tj. 19 zł, nie może pozostawać w żadnym stosunku do przeciętnych zarobków osiąganych za roboty w lesie.

Rozważając potrzebę i możliwości dopuszczenia owiec do lasu, należy niezależnie od podanych już argumentów porównać z jednej strony potrzeby produkcji wełny owczej, skór i dostawy mięsa baraniego, a z drugiej strony możliwości produkcji terenów leśnych, więc użytku głównego, tzn. drewna i użytków ubocznych, tj. owoców, nasion drzew.

---

*) Inż. P. Suchodolski — Zarobki ludności z lasów w Karpatach Środkowych i Wschodnich — K.N.B.Z.W. — Warszawa 1938 r.

**) Ceny jednostkowe za wełnę, bryndzę i przychówek są koniunkturalne jednakawoż porównanie ich z przeciętnymi zarobkami w danym tym samym czasie daje wartości względne.

i krzewów, jagód, grzybów, kory, liści, ściółki, ziół, zwierzyny itp. Należy zestawić wartość wełny, skóry i mięsa z wartością produktów lasu, tj. drewna budulcowego, lub dłużyc nadających się do przetarcia w tartakach na deski, drewna opałowego, drewna nadającego się do chemiczno-mechanicznej przeróbki, drewna służącego do suchej destylacji, wreszcie drewna do przetworów chemicznych i chemiczno-biologicznych.

Na 315 badanych gospodarstw:

Z n a l e z i o n o		procentowy stosunek właścicieli poszczególnych ilości owiec
owiec sztuk	w gospodarstwach ilość gospodarstw	
1	14	4,4
2	34	10,8
3	43	13,7
4	58	18,4
5	36	11,4
6	38	12,1
7	19	6,0
8	20	6,4
9	15	4,8
10	8	2,6
11	12	3,8
12	7	2,2
13	2	0,7
14	3	0,9
15	3	0,9
16	1	0,3
17	1	0,3
18	1	0,3
1739	315	100.—

Tak jak wełna niezbędna jest dla wzmagania potencjału obrony Państwa, również niezbędna jest dla tego celu celuloza, pozyskiwana z drewna, stanowiąca półsurowiec w przemyśle papierniczym dla produkcji materiałów wybuchowych, sztucznego jedwabiu, czy też włókien drzewno-błonnikowych, używanych w przemyśle włókienniczym, dla których to przerobów specjalnie poszukiwane jest właśnie drewno świerkowe. Celuloza służy też jako surowiec do wyrobu takich produktów, jak lakiery nitro i acetocelulozowe, celofan, celuloid, filmy, fiber itp. Z suchej destylacji drewna uzyskuje się produkty takie, jak ocet drzewny, kwas octowy — aceton, spirytus drzewny, karbolineum, kreozot lekarski, karbol, jodoform, smołę drzewną, a wreszcie węgiel drzew-

ny, węgiel aktywowany itd. Ponadto z drewna uzyskuje się cukier drzewny, aceton, kwas mlekowy, alkohol butylowy, glicerynę, kwas cytrynowy itp. Jeżeli więc podsumujemy wymienione korzyści osiągane z drewna i lasu i wartość ich porównamy z „korzyściami" przypisywanymi pasaniu owiec w lesie, z drugiej strony — gdy zastanowimy się nad celami, którym to las ma służyć i zechcemy uznawać go jako niezmierzone źródło różnych bogactw naturalnych, to wówczas kwestia wypasu w lesie nie będzie już wydawała się tak trudną do rozwiązania. Korzyści mówią same za siebie.

Uzgodnienie interesów pasterstwa z leśnictwem jest możliwe, o ile z obu stron znajdzie się dobra wola i zrozumienie jednakowe dla potrzeb hodowli owiec, jak i dla hodowli drzewostanów. Istotną przeszkodą w porozumieniu zdaje się być chęć uzyskania nieograniczonej swobody wypasu w lesie, będącego przyczyną opisanych szkód. Zaprzeczanie tychże szkód przez nieleśników, którzy nie znając życia lasu, nie przyglądając mu się z bliska, oceniają je zbyt powierzchownie, nie powinno być brane w rachubę. I tak jak leśnicy godzą się z tym, że działanie okrajków leśnych przypołoninowych jest świadczeniem lasu na rzecz gospodarstwa połoninowego, tak też i zainteresowani gospodarstwem połoninowym nieleśnicy zrozumieć muszą, że na tym świadczenia te się kończą. Główne cele lasu są bowiem zgoła inne i nie mogą być one na inne miejsce przesunięte.

Zagadnienie zmieszczenia całej ilości owiec wraz z rocznym ich przyrostem na połoninach należy rozwiązać jedynie tylko na płaszczyźnie organizacji gospodarki połoninowej. Bardzo wiele mówi się obecnie o nawożeniu połonin nawozami naturalnymi oraz pomocniczymi, coraz częściej ukazują się na połoninach dranicowe koszary przenośne, a problem organizacji wypasu, pomimo że przecież przez samo uporządkowanie wypasu można podnieść wydajność połoniny co najmniej o 30%, na razie poza połoninami Lasów Państwowych, nie znalazł odpowiedniego rozwiązania.

Organizacja ta, to jeden z odcinków pionierskiej pracy leśników, pracy zdążającej do uszlachetnienia gospodarki połoninowej. Dzięki dobremu przykładowi można obecnie spotkać już wielu Hucułów, którzy uznając zarówno małą wartość paszy leśnej, jak i ogrom szkód spowodowanych wypasem, rozumieją, że planowa i konsekwentnie zorganizowana praca na zagospodarowanych połoninach odgrywa dużą rolę w ogólnym zagadnieniu gospodarki połoninowej. Zarówno personel połoninowy, zwerbowany spośród miejscowej ludności, jak i właściciele połonin sąsiadujących z połoninami zagospodarowanymi, widzą i odczuwają postęp, jakkolwiek zakorzeniony konserwatyzm nie pozwala głośno o tym mówić. Poza tym przyglądają się tej gospodarce właściciele

bydła i owiec, odwiedzający dość często połoniny, by obejrzeć swój inwentarz i pobrać deputaty. Bezpośrednie zetknięcie się ludności z wynikami zorganizowanej gospodarki, piękny porost w miejscach nawożonych w ubiegłych latach, żyzne łąki na wykarczowanych i uprawionych szczawiskach, bujne trawy na całej połoninie, dzięki organizacji wypasu i podziałowi na pola wypasowe, a następnie rzetelność w wydawaniu deputatów, stanowią realniejszą zachętę, niż chybione niekiedy teoretyzowanie.

Bezpieczeństwo inwentarza oddanego na połoniny, uzyskane dzięki dbałej osbłudze, rekrutowanej spośród dobranych pasterzy, oraz szczelne koszary dla owiec, chroniące je przed wilkami, sprawiają, że połoniny te nabierają rozgłosu i uzyskują nadzwyczajną markę w okolicy. Personel połoninowy przywiązuje się do tak prowadzonej gospodarki, pomimo panującego rygoru i nawet szczyci się tym, że w tych warunkach pracuje, a ponieważ po sezonie, tj. po 4 miesiącach letnich, wraca do swoich siedzib, opowiada o tym co widział i co sam robił i czyni w ten sposób najlepszą propagandę na rzecz racjonalnej i zorganizowanej gospodarki połoninowej.

Tą drogą zaczyna się ludność przekonywać, że do poprawy połonin i wzorowego ich zagospodarowania potrzeba tylko należytej organizacji połączonej z wytrwałym wysiłkiem i nieznaczną gotówką. Coroczny wzrost obsady i z tym związana produkcja, przez wszystkich przebywających na połoninie stwierdzana, również przekonywuje ich o opłacalności stosowanych zabiegów. Pasterze owiec dojnych pasąc dokładnie w myśl wskazówek watacha, kolejno na poszczególnych polach wypasowych, przekonują się sami o nieuzasadnionym twierdzeniu, że „owca nie da mleka, jeżeli nie będzie pędzona po lesie i po potokach“. Przeciwnie owce pasące się spokojnie, prawie na miejscu, mając na każdym polu wypasowym bujne trawy i wydopoje, nie uciekają do przyległego lasu w poszukiwaniu paszy i wody w potokach. Słuszność tych nowych dla nich metod potwierdza ilość pozyskiwanego z udojów mleka. Czysto i w sposób higieniczny wykonany udój i przerób mleka trafia wszystkim do przekonania ze względu na wyższą cenę bryndzy. Ludność miejscowa mając możność wglądania w całość zorganizowanej gospodarki połoninowej, nabiera przekonania do celowości przeprowadzanych zabiegów, przede wszystkim ze względu na nie ulegającą najmniejszej wątpliwości, opłacalności takiej gospodarki; ta okoliczność stanowi najbardziej przekonywujący argument.

Naśladując akcję zapoczątkowaną na zagospodarowanych połoninach państwowych, ludność miejscowa zamiast niszczyć wypasem lasy przylegające do połonin, kieruje swój wysiłek na poprawienie zapuszczonych od wieków połonin.

Inż. JÓZEF KOSTYRKO

Międzynarodowe Kongresy Leśne w roku 1940

Niedawno szereg instytucji i organizacji leśnych w Polsce utrzymujących stosunki międzynarodowe otrzymało zawiadomienia ze sfer kierowniczych leśnictwa fińskiego o ustalonych na rok 1940 międzynarodowych kongresach leśnych w Finlandii.

I tak: od 15 do 26 czerwca tego roku odbędzie się X Kongres Międzynarodowego Związku Leśnych Instytucyj Badawczych, od 1 do 5 lipca tego roku, III Międzynarodowy Kongres Leśny. Obydwa kongresy odbędą się zasadniczo w Helsinkach, tylko pierwszy w obrębie 11 dni trwania będzie miał 5-o dniową wycieczkę okrężną po lasach Finlandii, drugi zaś poprzedzony będzie w czasie od 26—30 czerwca szeregiem wycieczek po kraju przeznaczonych dla uczestników kongresu. Dalsze szczegóły dotyczące warunków uczestnictwa, programu i ogólnej organizacji obydwu kongresów znajdą czytelnicy w tłumaczeniach pierwszych komunikatów Komitetów organizacyjnych kongresów zamieszczonych na innym miejscu.*) Zadaniem niniejszego artykułu jest ułatwienie leśnikom polskim zorientowane się co do obecnego stanu akcji i prac międzynarodowych w leśnictwie, a tym samym dostarczenie materiałów ułatwiających rozważenie i powzięcie decyzji co do roli jaką powinni odegrać na obydwu najbliższych kongresach.

I. MIĘDZYNARODOWY KONGRES LEŚNY

Ostatni, II Międzynarodowy Kongres Leśny odbył się w Budapeszcie w roku 1936, prawie po 10-letniej przerwie jaka upłynęła od pierwszego międzynarodowego kongresu leśnego w Rzymie w 1926 roku[1]). Kongres w Budapeszcie był licznie obesłany (około 600 uczestników i 140 referatów)[2]). Uchwały kongresu w liczbie 32 dotyczyły następujących tematów:

1) *W zakresie polityki leśnej.*

a) w sprawie tworzenia spółek leśnych jako jedynego środka zabezpieczenia drobnych lasów i utrzymania w nich gospodarstw leśnych na odpowiednim poziomie;

---

*) III Międz. Kongres Leśny na str 283 niniejszego n-ru X Kongres Związku Leśn. Inst. Bad. — w następnym n-rze.

[1]) „Polska na I Międzynarodowym Kongresie Leśnym w Rzymie w 1926 r.“ — Warszawa, Wydawnictwo Związku Leśników R. P. 1928.

[2]) Echa Leśne — 1936. Nr 40/41.

b) w sprawie przeprowadzenia przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy studiów nad stanem kredytu leśnego w różnych krajach;
c) w sprawie uwzględniania w leśnych materiałach statystycznych — poza ogólną powierzchnią leśną — także powierzchni zadrzewionej oraz średniego przyrostu rocznego;
d) w sprawie ujednostajnienia metod i terminów ustalania bilansu leśnego w różnych krajach dla uzyskania możności porównywania danych, jak również w sprawie przeprowadzania i periodycznego powtarzania we wszystkich krajach: 1) inwentaryzacji bogactw leśnych z ustaleniem kapitału drzewnego i rocznego przyrostu; 2) kontroli cięć oraz zużycia drewna.

2) *W zakresie urządzeń lasów i badań w tym zakresie.*

a) w sprawie przeprowadzenia badań nad praktycznymi metodami zagospodarowania drobnych lasów prywatnych;
b) w sprawie pogłębienia badań nad przyczynami wahań w rocznym przyroście drzew i drzewostanów;
c) w sprawie poświęcenia uwagi studiom nad znaczeniem warunków geograficznych w gospodarstwie leśnym, zachęcenia Leśnych Instytutów Badawczych do studiów nad krainami geograficzno-leśnymi oraz wprowadzenia wykładów geografii leśnej do wyższych uczelni leśnych;
d) w sprawie wszczęcia międzynarodowych prac nad zespołami leśnymi, ujednostajnienia nazw dla zespołów oraz oznaczeń w kartografii fitosocjologiczno-leśnej.

3) *W zakresie nasiennictwa leśnego.*

a) w sprawie zwrócenia uwagi przy nabywaniu nasion na ich pochodzenie jako doniosły czynnik z punktu widzenia utrzymania lasów;
b) w sprawie zebrania przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy materiałów dotyczących organizacji produkcji nasion w różnych krajach oraz opublikowania tych materiałów;
c) w sprawie ustalenia kontroli nad pochodzeniem nasion leśnych, wprowadzenia przymusu świadectw pochodzenia oraz zlecenia uprawnień wystawiania tych świadectw — Leśnym Instytutom Badawczym.

4) *W zakresie zalesiania nieużytków i badań nad rolą zalesień:*

a) w sprawie przygotowania n a n a j b l i ż s z y k o n g r e s sprawozdań z zalesienia nieużytków z uwzględnieniem metod wy-

konania tych zalesień oraz w sprawie założenia międzynarodowej statystyki zalesienia nieużytków, jako jednego z najważniejszych problemów gospodarczych najbliższej przyszłości;

b) w sprawie zaktualizowania przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy materiałów z ankiety z 1931 r. w sprawie nieużytków oraz opublikowania wyników;

c) w sprawie pożyteczności systemu zalesienia tarasami stoków południowych o wapiennej, suchej glebie;

d) w sprawie metody badań nad wpływem zalesień na odpływ wód atmosferycznych.

5) *W zakresie regulacji potoków:*

a) w sprawie prowadzonej przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy ankiety międzynarodowej co do prac różnych krajów w zakresie regulacji potoków oraz rozpowszechnienia publikacji z opracowaniem wyników tej ankiety;

b) w sprawie niegwałcenia przy regulacji potoków naturalnej ewolucji sił przyrody, lecz wyzyskiwanie ich w miarę możności;

c) o związanie wszystkich prac nad konserwacją przyrody górskiej w szczególności nad regulacją potoków w rękach leśników i w jednym ministerstwie;

d) w sprawie praktycznego systemu konstrukcji dla zmniejszenia spadów przy regulacji potoków.

6) *W zakresie ochrony lasu:*

a) w sprawie stosowania metody dołów próbnych dla określenia występowania poszczególnych z dwu gatunków chrabąszcza jako metody pożytecznej dla oświetlenia problemu zwalczania chrabąszcza i umożliwiającej międzynarodowe porównanie wyników;

b) w sprawie organizacji i metod studiów nad masowymi pojawawami szkodliwych owadów przy pomocy sieci przenośnych i stałych laboratoriów leśnych na terenach pojawów w różnych strefach klimatycznych, oraz osobno na terenach istniejących jeszcze lasów pierwotnych;

c) w sprawie zagadnienia strat i ubezpieczeń od pożarów leśnych i wstawienia tego zagadnienia do programu obrad n a j b l i ż s z e g o k o n g r e s u.

7) *W zakresie użytkowania i zbytu drewna:*

a) w sprawie stworzenia komisji dla studiów nad ujednostajnieniem międzynarodowych norm dla drewna tartego, terminologii i zwyczajów handlowych w tym zakresie;

b) w sprawie ujednostajnienia i opublikowania czynników zamiennych miar stosowanych dla sortymentów drzewnych;

c) w sprawie powołania komisji dla studiów nad problemami organizacji handlu drewnem, którąby wyniki studiów przedstawiła na najbliższym kongresie;

d) w sprawie ingerencji państwa w zakresie intensyfikacji produkcji leśnej, wyzyskania drewna i użytków ubocznych, propagandy spożycia drewna i znaczenia gospodarstwa leśnego (tydzień leśny);

e) o konieczności międzynarodowej współpracy w zakresie badań mechanicznych i chemicznych nad drewnem oraz bliższego kontaktu w tej dziedzinie między przemysłem a instytucjami naukowymi oraz organizacjami mającymi na celu propagandę na rzecz drewna.

8) *W zakresie ochrony przyrody:*

a) w sprawie akcji rządów przeciw niszczeniu piękna lasów oraz współpracy w zakresie ochrony przyrody wszelkich organizacji i stowarzyszeń leśnych i wychowawczych.

9) *W zakresie bibliografii leśnej:*

a) w sprawie rozszerzenia i ułatwienia akcji biliograficznej prowadzonej przez Międzynarodowy Związek Leśnych Instytucyj Badawczych oraz „Forstliche Rundschau" drogą wprowadzenia zasady umieszczania przez autorów prac — strzeszczeń w językach: francuskim, niemieckim i angielskim oraz publikowania tych strzeszczeń.

10) *W zakresie leśnictwa tropikalnego:*

a) w sprawie ochrony lasów tropikalnych przed pasterstwem i wypalaniem;

b) w sprawie rejestrowania przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy oraz podawania zainteresowanym państwom zawczasu do wiadomości — komunikatów i publikacyj w sprawach lasów tropikalnych.

Uchwała, która dotyczyła międzynarodowej organizacji leśnictwa w ramach autonomicznego Międzynarodowego Komitetu Leśnego znana jest czytelnikom „Lasu Polskiego" z artykułu w roczniku XVII (1937) str. 276 p.t. „Międzynarodowy Komitet Leśny". Ta uchwała i jej konsekwencje to ciekawa karta dziejów międzynarodowej współpracy w leśnictwie a najbardziej znamienny wynik II Międzynarodowego Kon-

gresu Leśnego. Dalsze losy tej uchwały od połowy 1937 roku (do tego okresu omówiona jest ta sprawa w wyżej cytowanym artykule) do chwili obecnej przedstawiają się jak następuje.

Pertraktacje i wymiana zdań między poszczególnymi państwami, należącymi do Międzynarodowego Instytutu Rolniczego i prace komisji powołanej przez Instytut z udziałem przedstawicieli Francji, Niemiec, Finlandii, Italii i Holandii dla opracowania regulaminu Międzynarodowego Komitetu (Ośrodka) Leśnego trwały przez całą drugą połowę 1937 roku. W rezultacie w marcu 1938 r. Stały Komitet Międzynarodowego Instytutu Rolniczego przyjął statut i regulamin Międzynarodowego Ośrodka Leśnego *(Centre Internationale de Sylviculture — C.I.S.)*. Ze względu jednak na postanowienie statutu, iż Ośrodek rozpoczyna swą działalność skoro przystąpi do niego 8 państw, niewątpliwie w związku z poważnymi perturbacjami w Europie w tym okresie i niezbyt wielkim zapałem wielu państw przyczynienia się do stworzenia centrali leśnej z siedzibą w Berlinie — dopiero nieomal ostatnie dnie przyniosły realizację tych planów. Dnia 11 maja br. odbyło się w Berlinie organizacyjne zebranie Ośrodka przy udziale prezesa Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie bar. Acerbo oraz przedstawicieli: Niemiec, Węgier, Italii, Bułgarii, Francji, Danii, Litwy, Finlandii, Szwajcarii i Łotwy. Honory domu czynił szef leśnictwa niemieckiego Alpers, który w imieniu premiera Göringa zapowiedział Ośrodkowi wydatną pomoc rządu niemieckiego, przede wszystkim zaś przeznaczenie na siedzibę specjalnego budynku, którego budowa wkrótce się rozpocznie, a którego parcelę obejrzeli uczestnicy zebrania. W wyniku zebrania wybrano na przewodniczącego Ośrodka przedstawiciela Węgier bar. Kl. Waldbotta, prezesa Węgierskiego Towarzystwa Leśnego i b. przewodniczącego II Międzynarodowego Kongresu Leśnego w Budapeszcie, wiceprezesem sekretarza stanu Alpersa, na dyrektora Ośrodka powołany został prof. dr Köstler, b. rektor Akademii Leśnej w Hannower-Münden. Jak wynika ze sprawozdań w chwili organizacyjnego zebrania do Ośrodka należały oprócz wyżej wymienionych państw: Holandia, Meksyk, Rumunia i Słowacja. Jakoby zapowiedziały swe przystąpienie: Szwecja i Norwegia, niedawno zaś — za zgodą Polski, przystąpiło wolne miasto Gdańsk. Polska, podobnie jak Anglia, Stany Zjednoczone i szereg innych państw przystąpienia do Ośrodka nie zgłosiły. Można mniemać, że obecna sytuacja polityczna z dążnościami imperialnymi Niemiec w wielu dziedzinach stosunków międzynarodowych oraz niewątpliwe dyskontowanie na własną korzyść zajmowanych przez nich pozycji które służyć powinny wspólnym celom — nie ułatwią rozwoju Ośrodka.

Rozpatrzenie zatwierdzonego statutu i regulaminu Ośrodka będzie wymagało osobnego omówienia Na tym miejscu tylko stwierdzę, że wprowadzony do statutu*) nowy artykuł (15) nadaje Międzynarodowemu Ośrodkowi Leśnictwa szerokie kompetencje w zakresie zwoływania i kierowania międzynarodowymi kongresami leśnymi, zapewne zmienią dotychczasową organizację tych kongresów. Poza tym regulamin Ośrodka nadaje duże prawa dyrektorowi Ośrodka, który w wielu wypadkach zastępuje i działa w imieniu prezesa. Przy obecnym układzie personalnym ma to swoją wymowę.

W każdym razie III Kongres, jako zwołany przed zorganizowaniem Ośrodka, będzie przede wszystkim w rękach fińskiego Komitetu Organizacyjnego, co nie pozostanie, być może, bez wpływu na dalsze losy Ośrodka.

Aby zakończyć sprawę oświetlenia przyszłych prac III Międzynarodowego Kongresu Leśnego, pozostaje mi jeszcze bliższe omówienie przygotowania i udziału Polski w II kongresie w Budapeszcie jak również prac przygotowawczych do III kongresu.

II Kongres Leśny w Budapeszcie notyfikowany był rządom stosunkowo późno bo dopiero w lutym 1936 r, gdy termin Kongresu został ustalony na 10—14 września tego roku, a termin nadsyłania referatów już 30 maja. Toteż przygotowania do kongresu odbyć się musiały w bardzo szybkim tempie. Do zorganizowania Polskiego Komitetu dla spraw II Międzynarodowego Kongresu Leśnego upoważniony został przez Ministra Rolnictwa i R. R. — Instytut Badawczy Lasów Państwowych. Do składu Komitetu powołano 25 osób reprezentujących: wyższe uczelnie leśne, Instytut Badaczy L. P., administrację L. P., Wydział Leśnictwa Ministerstwa Rolnictwa i R. R. i organizacje leśne i drzewne. Przewodniczącym Komitetu został inż. Jan Hausbrandt, Dyrektor Instytutu Badawczego L. P. Organizacyjne posiedzenie Komitetu odbyło się 28 maja; do zakończenia prac komitetu odbyto łącznie 6 posiedzeń ogólnych i komisyjnych: 1 kwietnia, 15 maja, 27 maja, 13 sierpnia 1936 roku oraz 10 i 19 maja 1937 roku.

Wynikiem prac Komitetu był udział w II Kongresie 30 osób z Polski w charakterze uczestników zwyczajnych oraz 12 osób w charakterze gości. Polscy uczestnicy Kongresu wygłosili względnie przesłali do druku w aktach Kongresu 18 następującyąch referatów:

Jan Kloska — Organizacja zalesienia nieużytków w Polsce.

Franciszek Staff — Rybactwo jako środek normowania gospodarki wodnej w leśnictwie.

Marian Stangenberg — Biologiczna taksacja jezior jako podstawa prawidłowego urządzenia gospodarstwa rybackiego.

*) patrz: Las Polski — 1937, str. 278.

Wacław Dankiewicz — Łowiectwo w rejonie północno-wschodnim Rzeczypospolitej Polskiej.

Bogdan Sznuk — Normalizacja międzynarodowa wymiarów materiałów tartych z drewna drzew iglastych.

Władysław Grzegorzewski — Propaganda lasu w szkole i poza nią.

Rudolf Frommer — Stantaryzacja wymiarów materiałów tartych.

tenże — Organizacja międzynarodowej współpracy w leśnictwie.

Zygmunt Wandurski — Ekstensywne gospodarstwo górskie a zręby częściowe w drzewostanach jodłowych.

Jadwiga Szwejcerówna — Kilka słów o działalności organizacji „Rodzina Leśnika".

Stanisław Tyszkiewicz — Organizacja produkcji nasion w polskich lasach państwowych.

Stefan Niwiński — Prywatna gospodarka drzewna w Polsce.

Mieczysław Kaniewski — Ubezpieczenia społeczne w polskim gospodarstwie leśnym.

Marian Nunberg — Chrabąszcz na terenach lasów państwowych w Polsce.

Izydor Kafliński — Zasady prawa polskiego na których opiera się organizacja państwowego gospodarstwa leśnego.

Witold Babiński — Zagadnienie opodatkowania gospodarstwa leśnego.

Walenty Dominik — Przyczynek do badań nad potanieniem stężenia octu drzewnego.

Władysław Płoński — Czynnik jakości drzewostanu w szczegółowym opisywaniu drzewostanu.

Wnioski zawarte w referatach: Stanisława Tyszkiewicza, Mariana Nunberga, Jana Kloski, Władysława Grzegorzewskiego, Bogdana Sznuka i Rudolfa Frommera znalazły uwzględnienie w uchwałach Kongresu.

W skład oficjalnej delegacji Polski na II kongres wchodzili: Zdzisław Chełmicki, konsul generalny Rzplitej w Budapeszccie, Władysław Grzegorzewski, delegat Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych, Jan Kloska, delegat Ministerstwa Rolnictwa i R. R.

W zebraniach Głównego Komitetu Organizacyjnego reprezentowali Polskę: 24 maja 1936 r. — dr Władysław Płoński, 9 września — insp. Jan Kloska, który brał również udział w pracach podkomisji dla spraw stałego Międzynarodowego Komitetu Leśnego w czasie obrad kongresu, wreszcie w maju 1937 r. — inż. Aleksander Panek. Z godności organizacyjnych na kongresie Polsce ofiarowano tylko: sta-

nowisko przewodniczącego IV sekcji (użytkowania lasów i przemysłu leśnego), które objął Dr Witold Babiński oraz stanowisko drugiego referenta głównego VI sekcji (hodowla lasu i produkcja sadzonek) — powierzone insp. Janowi Klosce. Nieuwzględnienie Polski w obsadzie czynnego prezydium wytłumaczyć można brakiem pośród uczestników polskich Kongresu osoby wysoko postawionej w hierarchii leśnej, z takich bowiem wyłącznie osób składało się całe prezydium Kongresu. W prezydium honorowym Kongresu wymienieni byli z Polski: p. Minister Rolnictwa i R. R. — Juliusz Poniatowski oraz przewodniczący Międzynarodowego Komitetu Drzewnego — p. Krystyn Ostrowski.

Prace nad udziałem Polski w III-im Międzynarodowym Kongresie Leśnym w Budapeszcie zostały dopiero rozpoczęte. W styczniu br. notyfikowany był termin Kongresu rządowi polskiemu przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy. Oficjalne zaproszenie do wzięcia udziału w kongresie wpłynęło dopiero w maju br.

Organizacyjne zebranie Polskiego Komitetu dla spraw III Międzynarodowego Kongresu Leśnego w Helsinkach odbyło się 13 czerwca br.; na zebraniu tym ustalono następujący skład Komitetu Polskiego:

Przewodniczący: *Rektor Jan Miklaszewski.*

Sekretariat: *dr Władysław Płoński.*

Członkowie Komitetu:

Delegaci Min. Rol. i R. R.: *dr Kazimierz Pilat, inż. Jan Kloska.*

Delegaci D. N. L. P.: *inż. Jan Hausbrandt, inż. Aleksander Panek.*

Sekcja I Propagandowo prasowa: *red. Jan Karczewski.*

Sekcja II Admin.-finansowa: *inż. Stefan Bauer.*

Sekcja III Wycieczkowa: *inż. Stefan Niwiński.*

Sekcja IV Referatowa: *dr Witold Babiński, mgr Julia Bartkiewiczówna, inż. Stefan Borysowicz, prof. dr Edward Chodzicki, dr Marian Czerwiński, prof. dr Walenty Dominik, inż. Stanisław Gierczyński, prof. dr Jerzy Grochowski, dyr. Franciszek Grychowski, dyr. Władysław Grzegorzewski, inż. Adam Heppe, prof. dr Bolesław Hryniewiecki, inż. Eugeniusz Ilmurzyński, prof. dr Stanisław Jachimowski, dr Feliks Jezierski, inż. Bolesław Kaczor, mgr Mieczysław Kaniewski, inż. Aleksander Klimkiewicz, inż. Józef Kostyrko, inż. Stanisław Kozerski, prof. dr Franciszek Krzysik, inż. Stanisław Kszyszkowski, inż. Maciejowski, inż. Franciszek Michalski, inż. Jan Miechowicz, dr Wacław Niedziałkowski dr Marian Nunberg, insp. Józef Rosiński, inż. Stanisław Rybak, prof. dr Władysław Szafer, prof. dr Szymon Wierdak, inż. Antoni Wierzbicki, dr Tadeusz Włoczewski, prof. dr Kazimierz Wodzicki, inż. Tadeusz Wojciechowski, inż. Jan Wolski, inż. Jerzy Zabłocki, dr Maciej Zajączkowski.*

(Dokończenie nastąpi).

Inż. STANISŁAW GIERCZYŃSKI

GROCHODRZEW *(ROBINIA PSEUDOACACIA)* W RUMUNII

Leśnik zwiedzający Rumunię spotka się często z zagadnieniem zalesienia nieużytków i rolą jaką w tym ważnym dla każdego kraju problemie odgrywa grochodrzew, u nas powszechnie znany pod fałszywą nazwą akacji. Drzewo to posiada w Rumunii tak duże znaczenie, że nazwano je „dębem ubogich" i że prowadzi się nad nim liczne badania, których wynikiem jest obszerna i ciekawa dla fachowca literatura. Niewątpliwie polskich kolegów leśników zainteresuje ta krótka wzmianka o drzewie rzadko, w większych ilościach, spotykanych w naszych lasach. Zastrzegam się jednak, że z artykułu tego **nie należy wyciągać żadnych praktycznych wniosków dla Polski,** gdyż stosunki przyrodnicze Polski i Rumunii różnią się nieraz zasadniczo. Treść poniższych rozważań traktować można wyłącznie jako garść informacji o leśnictwie naszego południowo-wschodniego sąsiada.



Drzewostany grochodrzewu w Oltenii.

Grochodrzew, drzewo pochodzenia północno-amerykańskiego, został sprowadzony na ziemie rumuńskie przez Turków w XVIII wieku. Znaczenie gospodarczo-leśne uzyskał jednak dopiero w drugiej połowie zeszłego stulecia. W tym czasie nad wylesionymi terenami południowo-zachodniej Oltenii zawisła groźba uruchomienia lekkich, piaszczystych gleb na dużych, liczących dziesiątki tysięcy ha, obszarach. Niebezpieczeństwo było wielkie, gdyż co roku piaszczyste wydmy zasypywały coraz to nowe powierzchnie pól uprawnych. Największą trudnością w zalesieniu uruchomionych gleb, stanowiło znalezienie takiego gatunku drzewa, któryby ustalił glebę możliwie jak najprędzej. Wybór padł na grochodrzew, który traktowano jednak, jedynie jako gatunek przejściowy. Zadaniem grochodrzewia miało być wyłącznie ustalenie gleb; potem przyjść miała kolej na hodowlę dębu. Życie spłatało tym projektom dziwnego figla. Okazało się bowiem, że grochodrzew w ciągu kilkunastu lat nie tylko spełnił pokładane w nim nadzieje, to jest ustalił glebę, lecz także drzewostany z niego złożone zaczęły dostarczać miejscowej ludności w dostatecznej ilości opału i drobnych sortymentów gospodarczych. Poniechano więc myśli o przejściu na gospodarstwo dębowe i dziś w południowo-zachodniej Rumunii grochodrzew tworzy czyste drzewostany (ryc.) na powierzchni 18.000 ha, a Oltenia, która przed tym musiała sprowadzać duże ilości drewna dla potrzeb swej licznej ludności rolniczej, obecnie zamieniła się nawet w eksportera.

Licznie przeprowadzone badania wykazały, że grochodrzew najlepiej udaje się na glebach lekkich, przewiewnych, świeżych; natomiast gleby zwięzłe, nieprzewiewne, skłonne do zachwaszczeń, nie sprzyjają jego rozwojowi. Badania glebowe wykazały także niezmiernie ciekawy wpływ zawartości wapnia na rozwój grochodrzewia. Jeżeli poziom burzenia występuje już na samej powierzchni gleby, zalesienia grochodrzewiem nie udają się zupełnie, przy poziomie burzenia na głębokości 35—40 cm idą dobrze, najlepsze jednak wyniki osiąga się przy poziomie burzenia na głębokości 80—90 cm.

Drzewostany grochodrzewiowe w Rumunii zajmują obszar przeszło 50.000 ha, czyli prawie 1% powierzchni leśnej kraju. Największe ich skupienia znajdują się w Starej Rumunii, dalej w Siedmiogrodzie i Bessarabii.

Grochodrzew hodowany jest w Rumunii wyłącznie w drzewostanach czystych. Próby założenia drzewostanów mieszanych zawiodły całkowicie. Kolej rębu wynosi 20—30 lat. Na glebach lekkich gospodarstwo odroślowe prowadzone jest przez 3 koleje, na glebach bardziej zwięzłych tylko przez dwie. Po upływie tego czasu następuje odnowienie sztuczne. Przed tym jednak przez 1—2 lata oddaje się glebę pod uprawę rolą, a dopiero następnie sadzi się grochodrzew w więźbie 1×1,5 lub 1,5×1,5.

Młodniki odroślowe w wieku 2—3 lat są nie do przebycia z powodu gęstości. Szybki wzrost odrośli, konkurencja koron, lecz przede wszystkim konkurencja systemów korzeniowych, powodują szybkie wydzielanie. W piątym roku życia jest przeciętnie 4—5 tysięcy drzewek, zaś w 15-tym już tylko około 1000 na ha. Ofiarą wydzielania padają głównie wolniej rosnące odrośle korzeniowe. W 15 roku życia w skład drzewostanu wchodzą już tylko nieliczne odrośle korzeniowe i to wyłącznie w cieńszych klasach pni. W wieku rębności (20—30) lat osiąga grochodrzew wymiary przeciętne — 25 m. wysokości i 25—30 cm. średnicy.

Ten właśnie szybki przyrost zabezpieczył w głównej mierze popularność grochodrzewia wśród drobnych rolników. Drewno grochodrzewia znajduje w Rumunii coraz to szersze zastosowanie. Początkowo zużytkowywane było wyłącznie na cele opałowe, lokalną produkcję drobnych sortymentów budowlanych, na drewno narzędziowe i kołodziejskie. Następnie zastosowano je do produkcji słupów telefonicznych. Słupy z drewna grochodrzewiowego są jednak obarczone dużymi krzywiznami, dlatego stosowanie ich jest ograniczone do linii telefonicznych, biegnących wzdłuż dróg wiejskich i bocznych szos. Jednocześnie z produkcją słupów rozpoczęto wyróbkę wąskotorowych podkładów kolejowych. Zarówno słupy, jak i podkłady wąskotorowe są używane w stanie nienasycanym; twardziel grochodrzewia silnie przesycona gumami, gwarantuje i tak dostateczną trwałość drewna. Ostatnio, drewno grochodrzewiowe zaczęto stosować do budowy nawierzchni dróg i ulic. Używanym w tym celu sortymentem są wałki o średnicy 6—20 cm i wysokości 15 cm. Drewno grochodrzewia nadaje się specjalnie dobrze do robót brukarskich, gdyż charakteryzuje się naturalną trwałością, znaczną twardością i dużą wytrzymałością na zużycie. To ostatnie zastosowanie drewna grochodrzewia ma szczególnie duże widoki rozwojowe ze względu na taniość budowy takich dróg. Koszt zabrukowania 1 m² wynosi 200 lei (około 10zł.) i jest wielokrotnie niższy od budowy 1 m² drogi asfaltowej lub z kostki granitowej.

Zaproszenie na III Międzynarodowy Kongres Leśny w Helsinkach w 1940 roku

Pod patronatem
M. Kyösti Kallio.
prezydenta republiki Finlandii

Współpraca międzynarodowa tak cenna w zakresie leśnictwa i przemysłu drzewnego zyskała na znaczeniu przez zorganizowanie w roku 1926, z inicjatywy Międzynarodowego Instytutu Rolniczego, I-go Międzynarodowego Kongresu Leśnego, na który zaproszeni zostali leśnicy wszystkich krajów cywilizowanych. Później nastąpiła dalsza rozbudowa tej współpracy dzięki zwołaniu i zorganizowaniu w roku 1936 przez Węgry II Międzynarodowego Kongresu Leśnego w Budapeszcie. Pragnąc w dalszym ciągu wzmocnić tę współpracę Rząd Fiński zaprosił uczestników kongresu w Budapeszcie na III Międzynarodowy Kongres Leśny w roku 1940 w Helsinkach. To zaproszenie zostało przyjęte jednogłośnie 25 maja 1937 roku przez komisję wyłonioną w tym celu przez II Międzdynarodowy Kongres Leśny.

Po powołaniu Komitetu Organizacyjnego, który przygotował kongres, ustalił jego datę i program — w porozumieniu z Międzynarodowym Instytutem Rolniczym w Rzymie oraz z komisjami, których zadaniem było zorganizowanie Międzynarodowego Ośrodka Leśniczego,—Rząd Fiński ma zaszczyt niniejszym prosić przedstawicieli leśnictwa i przemysłu drzewnego całego świata do łaskawego udziału w III Międzynarodowym Kongresie Leśnym, który zbierze się w Helsinkach w 1940 roku.

(—) A. K. CAJANDER, prezes Rady Ministrów Finlandii

(—) ERIK LÖNNROTH — przewodniczący Komitetu Organizacyjnego

(—) EINO SAARI — sekretarz generalny.

REGULAMIN KONGRESU (skrót).

1. **Data i miejsce kongresu.** Kongres odbędzie się w Helsinkach od 1 do 5 lipca 1940 r. Wycieczki kongresowe odbędą się przed kongresem od 26 do 30 czerwca 1940 r.

2. **Komitety Krajowe.** Rządy powołają krajowe komitety dla spraw kongresu. Do końca czerwca 1939 r. Komitety te podadzą swój skład i adresy sekretariatu kongresu.

3. **Główne ciała kongresu:** zgromadzenie plenarne, komitet międzynarodowy i prezydium. Przewodniczy im przewodniczący kongresu.

4. **Komitet Międzynarodowy** jest główną instancją kierującą kongresem w czasie jego trwania. Składają się nań: prezydium, po jednym przedstawicielu z krajów uczestniczących w kongresie i reprezentanci komitetu organizacyjnego.

5. **Prezydium kongresu** składa się z przewodniczącego kongresu, 3 przewodniczących — asesorów, 10 wiceprzewodniczących, przewodniczących

I i II Międz. Kongr. Leśnych, przedstawicieli: Międzynarodowego Instytutu Rolniczego, Międzynarodowego Ośrodka Leśnego, Międzynarodowego Związku Leśnych Instytucji Badawczych, przewodniczącego komitetu organizacyjnego, sekretarza generalnego i 4 wicesekretarzy generalnych.

Do pomocy prezydium służy: komitet redakcyjny i biuro.

6. **Komitet redakcyjny** składa się z przewodniczącego kongresu, przewodniczącego komitetu redakcyjnego, sekretarza generalnego, przedstawiciela Międzynarodowego Ośrodka Leśnego oraz pierwszych przewodniczących, referentów generalnych i pierwszych sekretarzy każdej komisji.

7 i 8. **Biuro i sekretariat generalny** zajmują się sprawami organizacyjnymi, wykonawczymi oraz administrcyjnymi, techniką redakcyjną, tłomaczeniami i związane są z komitetem organizacyjnym.

9. **Komitet pań** ma za zadanie uprzyjemnić pobyty gościom (uczestnikom nadzwyczajnym).

10. **Uczestnicy kongresu są:**

a) z w y c z a j n i: przedstawiciele rządów, Międzynarodowego Instytutu Rolniczego, Międzynarodowego Ośrodka Leśnego, Ligi Narodów i Międzynarodowego Biura Pracy, Międzynarodowego Związku Leśnych Instytucji Badawczych, przedstawiciele krajowych komitetów, osoby które zapisały się w przepisanym terminie w komitetach krajowych na uczestników zwyczajnych (przedstawiciele instytucji i stowarzyszeń działających na polu leśnictwa lub przemysłu drzewnego, osoby zajmujące się badaniami naukowymi lasów i produktów leśnych, leśnicy, przemysłowcy drzewni, miłośnicy i protektorzy tych dziedzin gospodarstwa społecznego).

b) n a d z w y c z a j n i — członkowie rodzin i goście zapisani przez uczestników zwyczajnych w komitetach krajowych i w przepisanych terminach.

Zgłoszenia kierowane bezpośrednio do komitetu organizacyjnego będą uwzględniane tylko w tym wypadku jeśli w odnośnym kraju niema komitetu krajowego.

11. **Opłaty.** Uczestnicy zwyczajni płacą 500 m a r e k f i ń s k i c h, nadzwyczajni — 300 m a r e k. Akta kongresu otrzymują bezpłatnie uczestnicy zwyczajni. W opłatach tych objęte są koszta udziału w uroczystościach i urozmaiceniach kongresowych. O ułatwieniach, które zapewnione zostaną uczestnikom kongresu — wiadomości w dalszych komunikatach.

12. **Sekcje.**

I. *Hodowla lasu i jej przyrodnicze podstawy.*
Nauka o glebie łącznie z zagadnieniem gleb bagiennych. Botanika. Meteorologia. Osuszanie bagien i inne melioracje gruntowe. Gatunki drzew leśnych. Rasy i ich ulepszanie. Nasiona. Szkółki. Odnowienie naturalne i sztuczne drzewostanów. Pielęgnowanie drzewostanów łącznie z okrzesywaniem.

II. *Ochrona lasu.*
Rośliny i zwierzęta szkodliwe dla lasów. Ochrona przed pożarami. Ochrona przed wiatrem, śniegiem, suszą, i innymi czynnikami atmosferycznymi. Erozja. Regulacja potoków.

III. *Ocena wartości i urządzanie lasu.*
Dendrometria. Aerofotografia leśna. Szacowanie lasów. Produkcja

i przyrost. Zagospodarowanie. Ocenianie wartości lasów. Obliczanie etatu. Rachunkowość leśna.

IV. *Użytkowanie i zbyt drewna.*
Pozyskanie i sortymentacja drewna. Zwłóczka, transport i składowanie. Organizacja pracy.

V. *Mechaniczny przemysł drzewny.*
Własności drewna i badania nad drewnem. Tartacznictwo. Przemysł strugarski. Stolarstwo. Przemysł dyktowy. Wyrób przedmiotów z drewna. Przemysł zapałczany.

VI. *Chemiczny przemysł drzewny.*
Przemysł celulozowy i masy drzewnej. Przemysł papierniczy. Produkcja płyt i sztucznych surowców z drewna. Cukier drzewny. Węgiel drzewny. Środki napędowe płynne i gazowe pochodzenia drzewnego.

VII. *Polityka leśna.*
Systemy polityki leśnej. Ustawodawstwo. Kategorie własności leśnej. Zalesianie. Zagadnienia ekonomiczno-pasterskie. Subwencjonowanie własności leśnej przez państwo. Spółdzielczość. Organizacje właścicieli lasów. Opodatkowanie. Ubezpieczenia. Kredyt. Sprawy robotnicze. Nauczanie. Poradnictwo i propaganda.

VIII. *Statystyka leśna i statystyka przemysłu drzewnego.*
Zapasy leśne, ich eksploatacja i wystarczalność. Statystyka leśna. Ceny i obrót handlowy. Międzynarodowy obrót drzewny. Konsumcja drewna i propaganda na rzecz drewna.

IX. *Ochrona przyrody i stosunek lasu do otoczenia.*
Rezerwaty, pomniki przyrody i parki narodowe. Turystyka. Pasterstwo. Łowiectwo.

13. **Komisje.** Na piśmienne żądanie conajmniej 5 uczestników w obrębie sekcji tworzone są komisje specjalne dla przestudiowania określonego zagadnienia.

14. **Zebranie plenarne** jest najwyższą instancją kongresu. Pierwsze zebranie plenarne otworzy przedstawiciel rządu fińskiego, który spowoduje wybór prezydium kongresu. Przewodniczący kongresu jest odpowiedzialnym kierownikiem i wykonawcą zebrania. Głosowanie odbywa się przez podniesienie rąk. Decyduje zwykła większość głosów. Zebranie plenarne przekazuje uchwały i rezolucje sekcji oraz uchwały i rezolucje własne Międzynarodowemu Ośrodkowi Leśnemu do rozpatrzenia i uwzględnienia przy przygotowywaniu następnych kongresów leśnych.

15. **Posiedzenie sekcji.** Pierwsze posiedzenie otwiera wyznaczony przez komitet organizacyjny spośród zwyczajnych uczestników kongresu prowizoryczny przewodniczący, który przeprowadza wybór prezydium sekcji (przewodniczącego, wiceprzewodniczących i sekretarzy) oraz 2 asesorów — protokulantów. W okresie poprzedzającym kongres dla każdej sekcji wyznaczani są referenci generalni przez krajowe komitety do których zwróci się komitet organizacyjny. Decyzja co do wyboru tych komitetów zapada po zapoznaniu się z całością nadesłanych referatów i porozumieniu z Międzynrodowym Instytutem Rolniczym oraz Międzynarodowym Ośrodkiem Leśnym. Referent generalny sekcji dokona w swoim sprawozdaniu przeglądu nadesłanych sekcji referatów.

Uczestnicy kongresu otrzymają na posiedzeniu Sekcji specjalne druki, na których obowiązani będą streścić swe ewentualne wystąpienia w dyskusji.

16. **Referaty.** Wszystkie referaty przeznaczone do odczytania na kongresie i opublikowania w aktach kongresu muszą być dostarczone komitetowi organizacyjnemu za pośrednictwem komitetu krajowego, w dwu pisanych na maszynie egzemplarzach — przygotowanych do druku i zaopatrzonych w adres autora — przed końcem grudnia 1939 roku. Tylko niezorganizowanie w odnośnym kraju komitetu krajowego może usprawiedliwić bezpośrednie przesłanie przez autora referatu komitetowi organizacyjnemu. Rozmiar referatu nie może przekraczać pół arkusza druku (8 stron in octavo). Referat referenta generalnego wygłaszany jest na pierwszym zebraniu sekcji; wygłaszanie go trwać może do 40 minut; może on odpowiadać na zapytania. Czytanie innych referatów ograniczone jest do 10 minut. Odczytywać referaty mogą tylko autorzy jeżeli wyraźnie zastrzegli to sobie, zaznaczając na egzemplarzu maszynowym referatu przesyłanym komitetowi. Jeżeli autor referatu nie jest obecny na kongresie lub też niema go na posiedzeniu w czasie kiedy wypada na niego kolejność odczytywania referatu, traci on głos. Komitet organizacyjny ma prawo odrzucić referat jeżeli nie odpowiada on programowi kongresu. Jeżeli w przewidzianym terminie komitet organizacyjny otrzyma zbyt dużo referatów, ma on prawo zmniejszyć ich liczbę ustalając zasadę, że jeden uczestnik kongresu ma prawo wygłosić tylko jeden referat, albo też ograniczając ilość referatów z poszczególnych krajów w sposób proporcjonalny. W ostatnim wypadku do krajowych komitetów należy decyzja co do wycofania referatów spośród przedstawianych — dla osiągnięcia liczby ustalonej przez komitet organizacyjny. Ograniczenia te w pierwszym rzędzie dotyczyć mogą referatów przeznaczonych do wygłoszenia, w drugim zaś rzędzie przeznaczonych tylko do druku. Komitet organizacyjny może zdecydować, że referaty o wielkim znaczeniu i będące przedmiotem ogólnego zainteresowania traktowane będą podobnie jak referaty generalne,z pierwszeństwem dyskusji na sekcji. W tym wypadku odczytywanie tych referatów może trwać do 20 minut. Dyskusja może być wszczęta tylko na skutek odczytania referatu i wtedy mogą być poruszone również sprawy zbliżone do tematu. Podczas dyskusji mówcy mogą zabierać głos najwyżej po 5 minut. W braku czasu liczba mówców może być ograniczona. W razie potrzeby mogą być do przestudiowania określonego zagadnienia wybierane komisje. Powzięte przez nie opinie składają one właściwej sekcji przed zamknięciem kongresu. Referaty, które z tych czy innych względów nie mogą być odczytane przez autorów mogą być streszczone przez referentów generalnych sekcji na jednym z posiedzeń sekcji. Prezydium może zezwolić na otwarcie dyskusji również nad tymi referatami, jeżeli tematy ich odnoszą się do spraw o dużym znaczeniu.

17. **Codzienny biuletyn.** Codziennie rano w czasie trwania kongresu uczestnicy otrzymywać będą codzienny biuletyn („Bulletin Quotidien") w języku francuskim. Biuletyn zawierać będzie: a) program prac w ciągu dnia; b) krótkie sprawozdanie z prac dnia poprzedniego; c) propozycje i rezolucje przyjęte przez sekcje i odesłane do komitetu redakcyjnego; d) komunikaty przewodniczącego kongresu, międzynarodowego

komitetu, prezydium, biura kongresu, komitetu organizacyjnego oraz sekretariatu generalnego; e) inne komunikaty, które zostaną skierowane do sekretariatu przez uczestników kongresu i uznane przez sekretariat za nadające się do pomieszczenia.

18. **Języki.** Każdy mówca będzie mógł używać dowolnego języka. Jednak jest pożądane — ze względu na trudności porozumiewania się—aby referaty mające być przedmiotem dyskusji były przedstawiane w języku francuskim, niemieckim lub angielskim. Komitet organizacyjny zapewni, w miarę możności, tłomaczenie z jednego z tych języków na inne, lecz bez przyjmowania pełnej odpowiedzialności za tłumaczenie. Referaty przeznaczone do druku w aktach kongresu mogą być zredagowane w dowolnym języku o transkrypcji łacińskiej. Jeżeli referat nie jest zredagowany w języku francuskim, niemieckim lub angielskim, musi być zaopatrzony w streszczenie w jednym z tych języków. Językami używanymi w korespondencji komitetu organizacyjnego są: francuski, niemiecki, angielski, włoski, hiszpański a także fiński i szwedzki.

Porządek obrad oraz codzienny biuletyn będą ogłaszane w języku francuskim. Protokóły kongresu, sprawozdania z prac i podobne dokumenty ogłaszane będą tylko po francusku. Uchwały i rezolucje kongresu będą publikowane w języku francuskim, niemieckim i angielskim.

19. **Akta kongresu.** W „Aktach kongresu“ będą ogłaszane wszystkie referaty nadesłane komitetowi organizacyjnemu w warunkach przewidzianych w p. 16., wszystkie protokóły, uchwały i rezolucje kongresu podobnie jak krótkie sprawozdania z wycieczek kongresowych i innych faktów związanych z kongresem. Wszystkie referaty będą do nabycia w formie odbitek od początku kongresu pod warunkiem, że autorzy dostarczą odnośne referaty, w przewidzianym terminie w 2 egzemplarzach i w formie gotowej do druku. Odbitki zamówione przez autorów będą sprzedawane po cenach które zostaną później podane.

20. **Wycieczki.** Komitet organizacyjny projektuje około 20 maszrut wycieczek, które odbędą się przed kongresem i trwać będą po 3—4 dni każda. Skierowane one będą do różnych części Finlandii, tak dobranych, aby po części miały związek ze specjalnymi zainteresowaniami uczestników kongresu stosownie do ich specjalności.

Komitet organizacyjny zachowuje sobie prawo ograniczenia liczby uczestników wycieczek w wypadkach trudności pomieszczenia i lokomocji. Koszty wycieczek nie są objęte opłatą za uczestnictwo w kongresie. Koszty te wskazane będą w programach wycieczek, które zakomunikowane zostaną później.

21. **Zapisy prowizoryczne.** Komitet organizacyjny prosi komitety krajowe o zebranie prowizorycznych zapisów oraz — dla ułatwienia przygotowań — zakomunikowanie przed upływem grudnia 1939 roku liczby zgłoszeń otrzymanych. Komitety krajowe powinny wskazać liczbę uczestników osobno dla każdej z grup przytoczonych w p. 10.

22. **Adres komitetu organizacyjnego.** Adres pocztowy: III Kansainvälinen Metsäkongresi, Järjestelytoimikunta, (Comité d'Organisation du III-e Congrès International de Sylviculture). Unioninkatu 40, Helsinki I. Finlande). Adres telegraficzny: Silvicultura Helsinki.

KOMITET ORGANIZACYJNY POWOŁANY PRZEZ RZĄD FIŃSKI.

Dr Erik Lönnroth — profesor urządzenia lasu na uniwersytecie w Helsinkach i dziekan wydziału rolniczo-leśnego — przewodniczący komitetu.

Dr Paavo Aro — szef biura statystycznego Dyrekcji Generalnej Lasów.

Mg. K. E. Ekholm — dyrektor generalny Towarzystwa Akcyjnego Kymi OY.

K. O. Elfving — inspektor lasów, prezes zarządu towarzystwa „Centralskogssällskapet Föreningen för Skogskultur".

Henryk Hackman — radca górnictwa, dyrektor zarządzający Sp. A. Hackman et Co.

Dr Olli Heikinheimo — dyrektor Leśnego Instytutu Badawczego i profesor hodowli lasu w tym instytucie.

Dr A. Benj. Helander — profesor h. c., dyrektor-zarządzający Towarzystwa „Keskusmetsäseuza Tapio".

Veikko Hirvensalo — inspektor lasów, dyrektor-zarządzający Sp. A. Rauma OY.

Dr Eemil Hynninen — b. minister, przedstawiciel Finlandii w Międzynarodowym Instytucie Rolniczym w Rzymie.

Dr Yrjö Ilvessalo — profesor urządzenia lasu w Leśnym Instytucie Badawczym.

Dr Erkki Laitakari — profesor hodowli lasu na uniwersytecie w Helsinkach.

Dr O. J. Lahari — radca leśnictwa, zastępca wicedyrektora Dyrekcji generalnej Lasów.

Mg. W-m. Lehtinen — inspektor lasów, członek dyrekcji Sp. A. Enso-Gutzeit OY.

Martti Levon — dypl. leśnik, profesor technologii mechanicznej drewna na politechnice, dyrektor Instytutu Badań Technicznych Drewna.

Jarl Lindfors — inspektor lasów, radca techniczny towarzystwa „Yksityismetsänhoitajayhdisty".

Arvi Oksala — dypl. inżynier, b. minister, poseł, wicedyrektor Centralnego Związku Przemysłu Drzewnego w Finlandii.

Dr N. A. Osara — profesor ekonomki leśnej w Leśnym Instytucie Badawczym.

Mg. Lauri Palojärvi — radca rolnictwa, właściciel ziemski.

Mg. Mauno Pekkala — b. minister, poseł, wicedyerktor i zastępca dyrektora Dyrekcji Generalnej Lasów.

Dr Eino Saari — profesor polityki leśnej na uniwersytecie w Helsinkach, sekretarz generalny kongresu.

Gösta Serlachius — pułkownik, radca górnictwa, dyrektor zarządzający Sp. A. G. A. Serlachius Ab.

Dr Antti Tanttu — szef sekcji towarzystwa „Keskusmetsäseura Tapio".

R. Walden — generał brygady, b. minister, prezes zarządu towarzystwa „Yhtyneet Paperitektaat OY", prezes rady administracyjnej Centralnego Związku rPzemysłu Drzewnego w Finlandii.



WARUNKI PRENUMERATY „LASU POLSKIEGO":

	zwyczajna	dla leśników	zagranicą
rocznie z góry	zł 14.—	zł 10.—	zł 20.—
półrocznie "	" 7.—	" 5.50	" 11.—
kwartalnie "	" 4.—	" 3.—	" 6.—

Cena pojedyńczego n-ru 1 zł 50 gr. Zmiana adresu 20 gr

Konto czekowe P. K. O. „PRASA LEŚNA" Nr 5.755.

Adres Redakcji i Administracji: WARSZAWA 22, ul. Wawelska 52/54, tel. 7.11.78.

Rękopisów nadesłanych Redakcja nie zwraca.

Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia w artykułach skrótów i niezbędnych poprawek.

568 Zakłady Drukarskie W. Piekarniaka, W-wa, Dobra 58, tel. centr. 644-59 i 592-40.